INTRODUCCION A LA TELEVISION LCD, PLASMA.

(Recopilación de las mejores fallas y soluciones).

Conceptos – Fallas – Firmware – Teoría - Software

2011

E- BOOK.

Esta es una recopilación de fallas, soluciones y principios de funcionamiento en televisores LCD, LED, PLASMA, extraída de diferentes sitios de Internet. Con el objetivo de ayudar a las personas que se dedican a la reparación de estos electrodomésticos.

Aviso Legal: Toda la información presentada en este documento, pertenece a sus respectivos autores e integrantes de comunidades en Foros y sitios webs. Este documento es de libre distribución, siempre y cuando no se altere su contenido con ánimo de lucro por parte de terceros. La fuente de la información será citada según sea el caso correspondiente.

Índice:

1- Conceptos básicos en los televisores modernos.
2- Herramientas utilizadas.
3- Términos técnicos.
4- Conozcamos el interior del televisor LCD
5- Teoría de funcionamiento del televisor LCD
6- Conozcamos el interior del televisor Plasma
7- Teoría de funcionamiento del televisor Plasma
8- Fallas solucionadas en televisores LCD
9- Fallas solucionadas en televisores Plasma
10- Que es el Firmware?
11- Software para actualizar el Firmware.
12- Como actualizar el Firmware.

TV LCD / PLASMA

1- Conceptos Básicos en los televisores modernos.

Los viejos televisores de TRC (Tubo de rayos catódicos), han quedado atrás para darle paso a las nuevas tecnologías en televisores. Estos nuevos televisores son muy diferentes a sus antecesores, ya que en primer lugar la pantalla de fósforo al vacío se ha reemplazado por pantallas LCD (Cristal Liquido), PLASMA (guarda algunas similitudes con la pantalla de TRC) y pantallas de diodos LED.

Los televisores actuales prácticamente se han fusionado con las computadoras. Y es así como se debe encarar su reparación, pues un televisor actual es nada más que una computadora dedicada a la televisión. Partiendo de este principio, seria bueno hacer una analogía entre ambos aparatos, para conocer la relación directa que tienen ambas tecnologías.

TV LCD Y PLASMA

COMPUTADORA	TELEVISOR ACTUAL
Mother Board	Main Board (Tarjeta Principal)
Fuente de alimentación conmutada	Fuente de alimentación conmutada
Tarjeta de video	Escalador de video (Chip BGA)
Monitor digital de video	Pantalla LCD, LED, PLASMA
Sistema operativo	Firmware, aplicaciones
Puertos y Acceso a Internet	Puertos USB,HDMI y acceso a Internet

Como podemos apreciar las similitudes son enormes, y su reparación debe ser encarada con los mismos principios de la informática, ósea reparar tanto la parte física (Hardware) como la parte virtual (Software). Ahora debemos aclarar que si bien las tecnologías en televisores actuales son similares, estas guardan ciertas diferencias que debemos tener presentes.

Televisor LCD: Quizás es la tecnología mas difundida en el tema de la televisión actual, su pantalla es de cristal líquido iluminada posteriormente con lámparas del tipo CCFL o de cátodo frío, es decir no necesita de un calentamiento previo para encenderse. Existe una variedad en este tipo de televisor, el cual en lugar de lámparas CCFL, utiliza para su iluminación posterior LEDS de alta eficiencia de color blanco con difusores de luz.

Figura 0

Televisor LCD

Televisor PLASMA: Este tipo de televisor utiliza una pantalla con un principio de funcionamiento parecido a las pantallas de TRC. En un vacío hermético se encuentran dos gases Argon y Xenon, los cuales deben ser ionizados por medio de un alto voltaje para producir un tercer elemento llamado PLASMA. El plasma es invisible al ojo humano y por ello requiere que la superficie de la pantalla este impregnada de fósforo, para que la luz pueda ser desplegada y ser visible a la vista humana.

Figura 1

Televisor PLASMA

Desafortunadamente, esta tecnología presenta un gran problema, el cual radica en el alto consumo de electricidad. Por este motivo, en muchos países del mundo se hacen campañas para dejar de comercializar este tipo de televisor, y posiblemente es una de las tecnologías que podría desaparecer próximamente.

Televisor LED: En este televisor encontramos, una pantalla fabricada en base a diodos LED del tipo orgánico. La pantalla LED puede desplegar imágenes más brillantes, al poseer una escala de grises mas alta (contraste), en consecuencia tenemos una alta diferencia entre el negro y el blanco, lo cual se traduce en imágenes de alta definición y colores brillantes.

Figura 2

Televisor LED

Otra gran característica del televisor LED, es el grosor de su chasis que en promedio es de unos 2.5 a 3.0 cm. Además es una de las tecnologías en televisores que menos consumo energético presenta en la actualidad.

Televisor 3D: Es una de las tecnologías más modernas en televisores actualmente. Con la ayuda de unos lentes electrónicos sincronizados con el televisor, el televidente podrá observar 2 imágenes separadas pero que hacen parte de una imagen principal, algo así como un efecto stereo pero visualmente.

Figura 3

Televisor 3D

Cada imagen es sumada por el cerebro humano, con lo que se logra percibir un efecto de alto relieve o dimensión en las imágenes mostradas por el televisor.

2- Herramientas Utilizadas: A las herramientas que comúnmente se utilizan en las reparaciones de televisores, debemos sumar algunas otras que permitirán dar un servicio técnico adecuado a esta clase de aparatos, debido a que la mayoría de sus circuitos son del tipo SMD y BGA. Veamos cuales deben ser,

Figura 4

Estación de soldadura de aire caliente

Es una herramienta indispensable en la reparación de televisores actuales. La estación de soldadura de aire caliente, cuenta con accesorios para poder desprender los diferentes tipos de componentes SMD.

Figura 5

Maquina de Reballing

TV LCD Y PL

Cuando un Chip BGA se despega de la tarjeta o se daña permanentemente, se debe utilizar una Maquina de Reballing para extraer y cambiar el chip averiado. Aunque en muchas ocasiones solo se deben reparar sus soldaduras esféricas.

Figura 6

El computador

TV LCD Y PLAS

El computador es indispensable en el servicio técnico actual. En los televisores modernos se hace necesario frecuentemente, la reinstalación del firmware o la grabación de memorias EEPROM.

Figura 7

Mesa de trabajo para reparar televisores LCD, LED, PLASMA

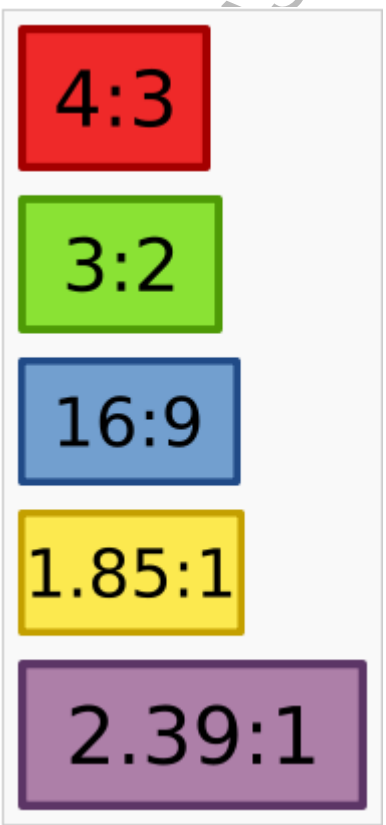
Debido a la forma en que están construidos los televisores actuales, se hace necesaria la construcción de una mesa de trabajo adecuada.

3- Términos Técnicos: Con las nuevas tecnologías, llegan términos técnicos que para muchos pueden ser desconocidos. Pero es indispensable conocerlos para entender mejor y comprender los síntomas ocasionados por las fallas en estos nuevos televisores.

Relación de aspecto: La relación de aspecto, ratio de aspecto, proporción de aspecto o razón de aspecto (traducciones literales de la expresión en inglés aspect ratio) de una imagen es la proporción entre su ancho y su altura. Se calcula dividiendo el ancho por la altura de la imagen visible en pantalla, y se expresa normalmente como «X:Y».

La relación de aspecto de una pantalla de televisión tradicional es de 4:3, que también se puede expresar como 1,33:1. Los televisores panorámicos (incluyendo los de alta definición) suelen tener una relación de aspecto de 16:9 (o 1,78:1). Esta es la relación utilizada por los DVD, lo que en una pantalla tradicional deja dos franjas negras arriba y abajo de la imagen.

Figura 8



Relación de aspecto

Fuente: Wikipedia.org

Resolución de Imagen: **Este termino esta ligado a la calidad de imagen que pueda Mostrar el televisor. Usualmente se manejan varios tipos de resolución de imagen disponibles en el mercado, entre mas alta la resolución, mejor será la imagen del televisor. Las más comunes suelen ser las siguientes.**

Full HD: **Resolución máxima posible hasta ahora 1920 X 1080 pixeles.**

HD: **Segunda resolución disponible 1280 X 720 pixeles.**

Resolución estándar: **720 X 360 pixeles (Televisores de bajo costo).**

Figura 9

Logo de la resolución Full HD

Las escalas de resolución suelen venir acompañadas por una (i) o por una (p). En el primer caso quiere decir que el televisor realiza un escaneo entrelazado (interleave scan), en el segundo caso el televisor realiza un escaneo progresivo (progressive scan).

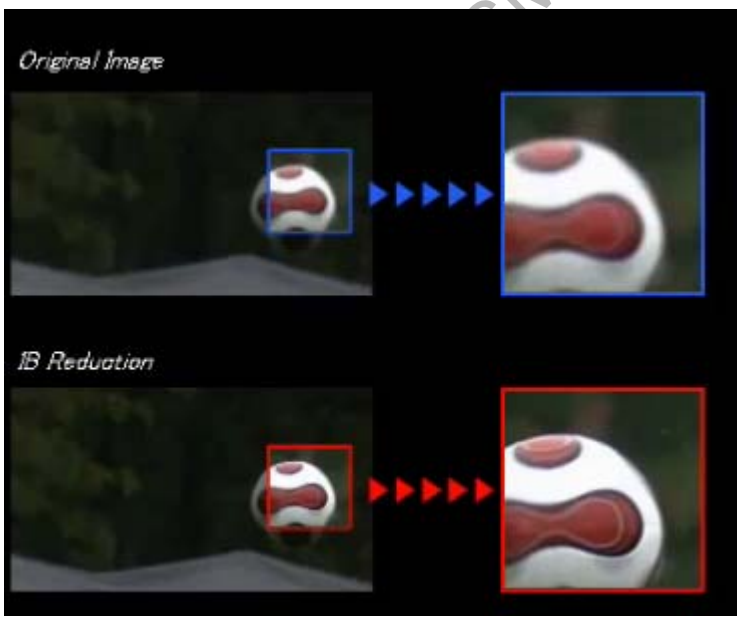
Escaneo Progresivo: **Anteriormente se utilizaban 2 campos (par e impar) para formar la imagen en el televisor (escaneo entrelazado). Ahora el escaneo progresivo consiste en mostrar ambos campos simultáneamente, lo que se traduce en mostrar una sucesión de imágenes ya formadas. La resolución vertical es del doble que en el escaneo entrelazado, lo que produce una calidad de imagen superior.**

Figura 10

Tipos de escaneo

True Motion (Movimiento real): Cuando la cámara de video graba un objeto que se mueve con gran rapidez, produce un desgarramiento de la imagen (efecto cometa). Para solucionar este problema se debe utilizar un refresco vertical de la imagen mas rápido de lo habitual, entre 100 y 420 Hz es utilizado en los televisores de alta definición actuales.

Figura 11



Demostración del True Motion

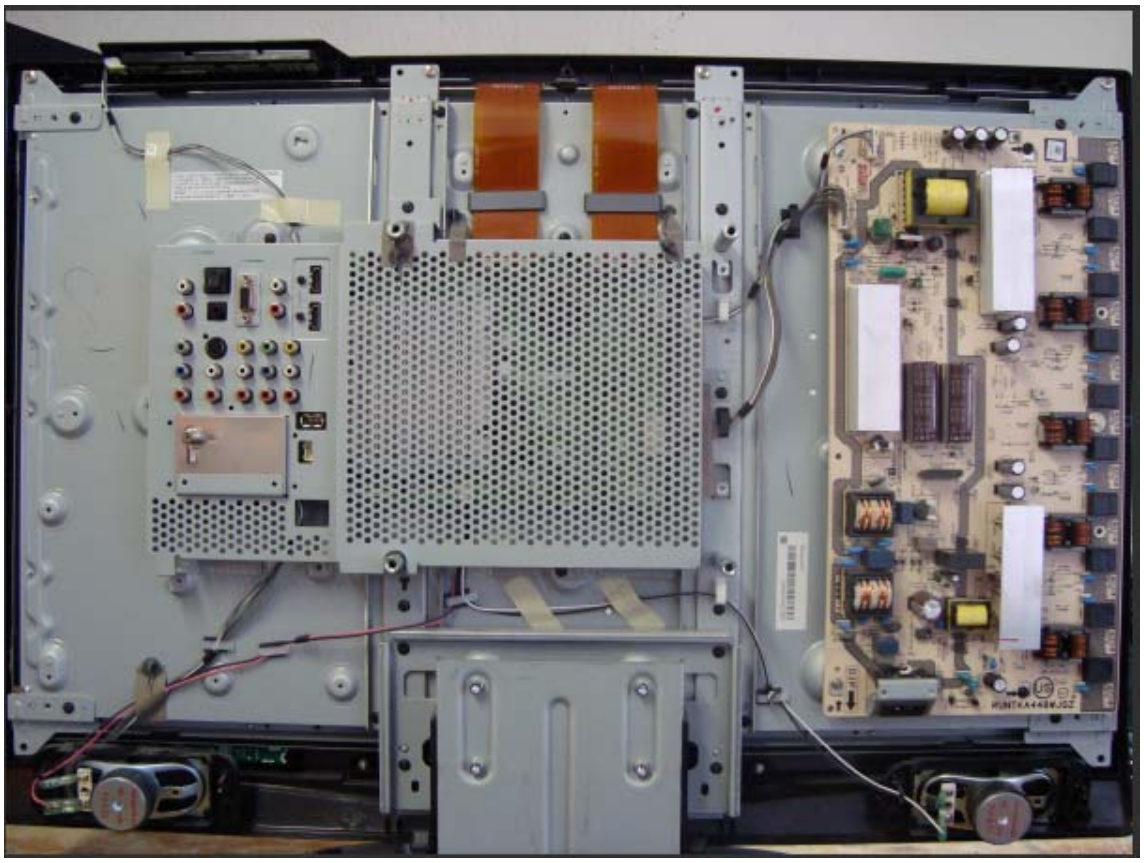
En azul vemos el movimiento de la imagen sin True Motion. En rojo vemos el movimiento con True Motion activado.

4- Componentes en televisores actuales: Veamos que componentes hacen parte de los televisores de tecnologías recientes.

LCD

Después de quitar la tapa trasera observamos el LCD de esta forma (esto se puede hacer sin quitar la base que soporta el TV)

Figura 12



Interior de un televisor LCD de 32”

Quitaremos el conector del panel superior, desconectamos bocinas y quitamos de su soporte el "board" de sensor del remoto que esta debajo de la bocina izquierda, terminado esto colocaremos boca abajo el LCD completo para poder quitar los 4 tornillos de la parte superior del marco, y la base que soporta el LCD, después procederemos con ayuda de alguien (si se puede) a levantar al chasis completo teniendo en cuenta las pestañas que hay en el contorno del mismo, y así poder

quitar el marco estético, así mismo deberemos desconectar los FLEX que van de la tarjeta principal al panel.

Figura 14

Figura 15

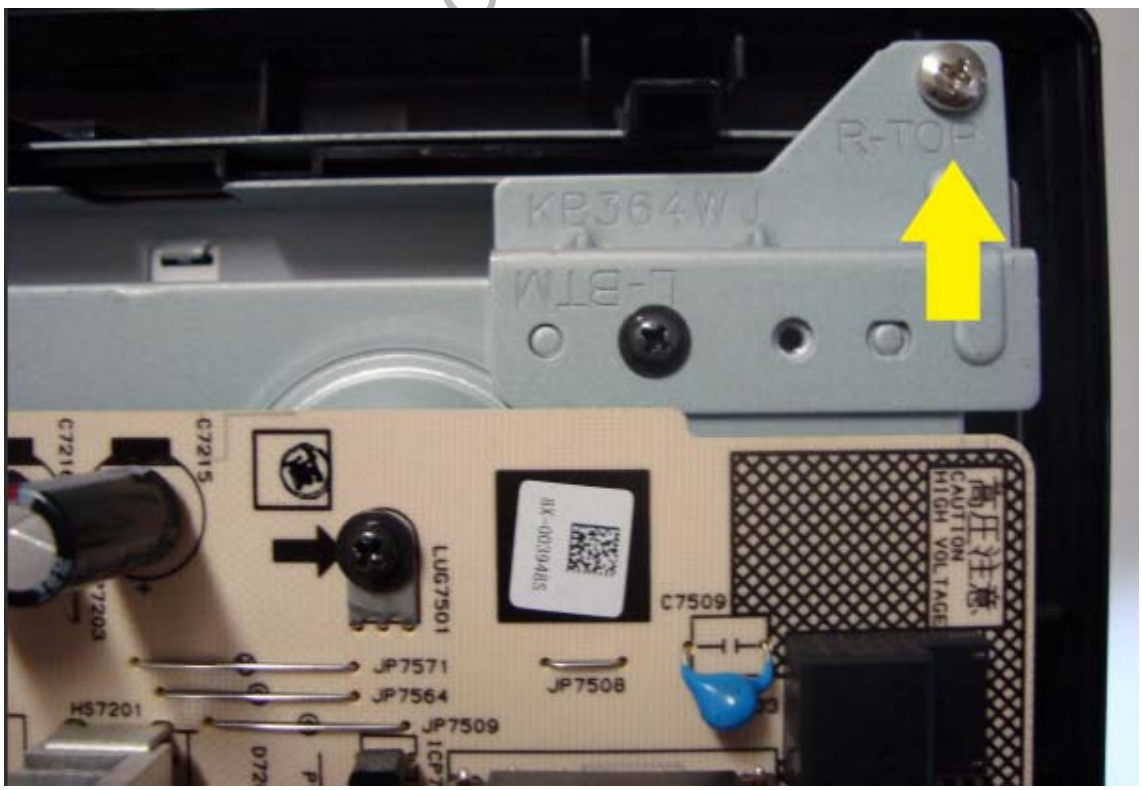


Figura 16

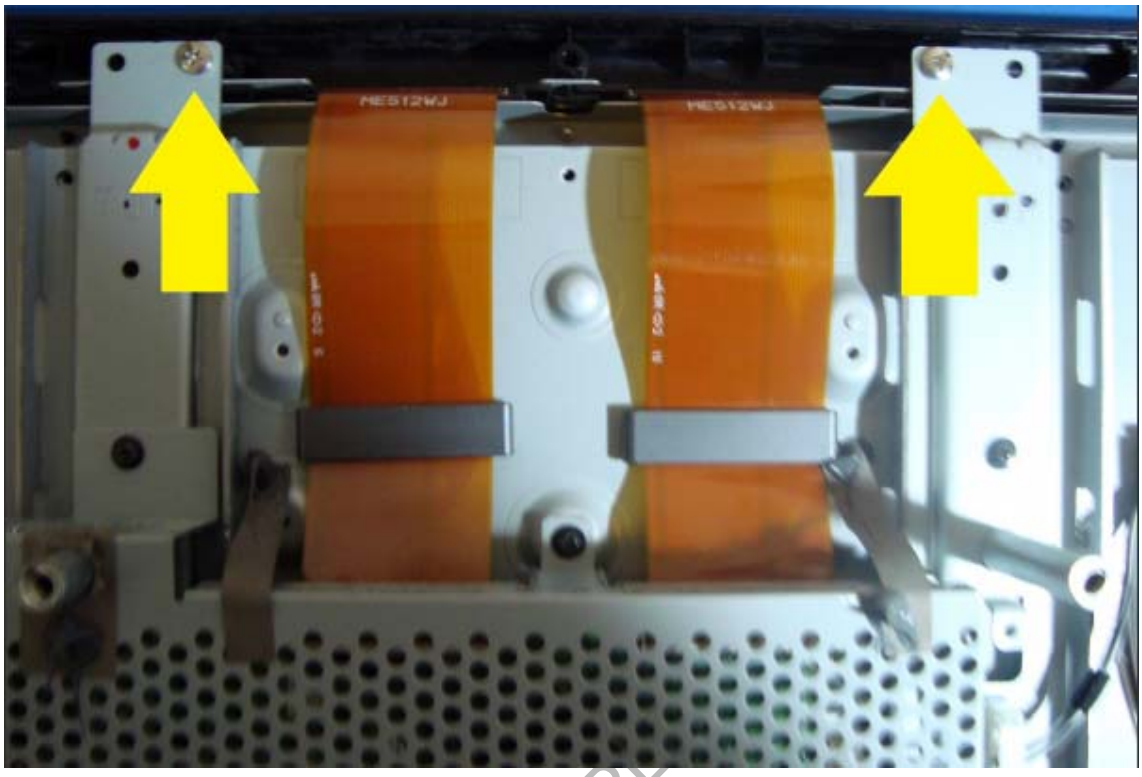


Figura 17

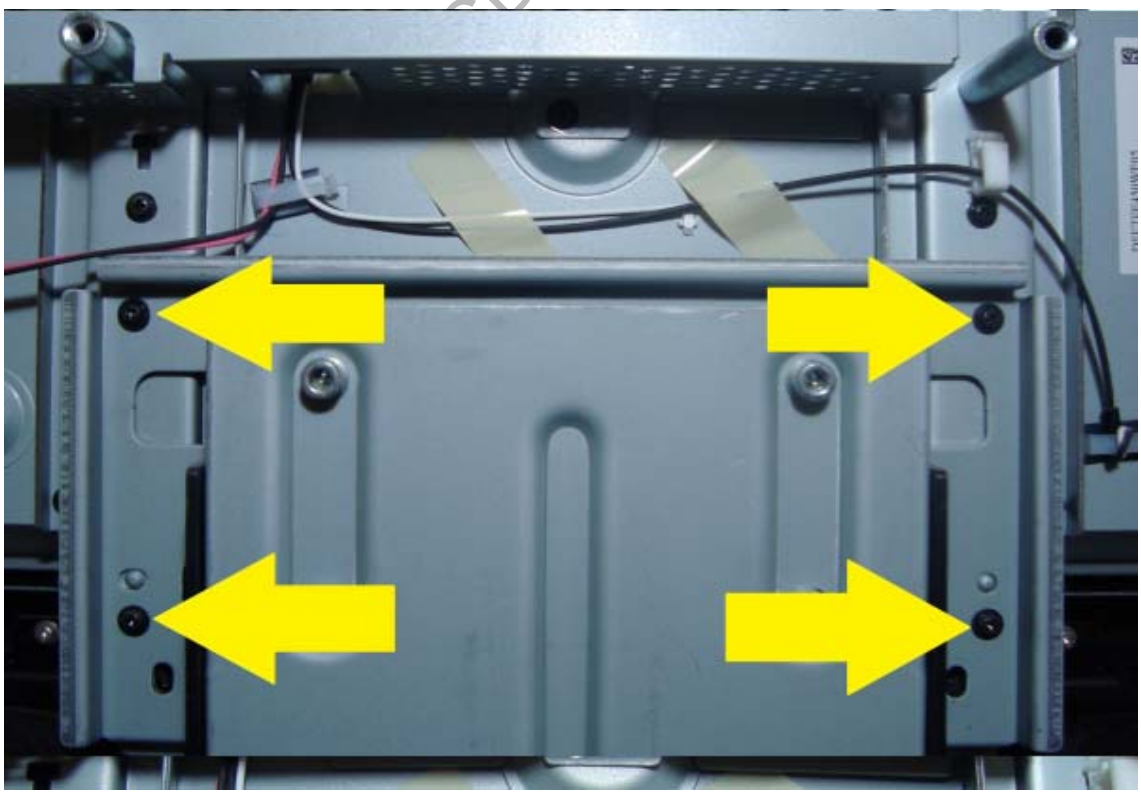
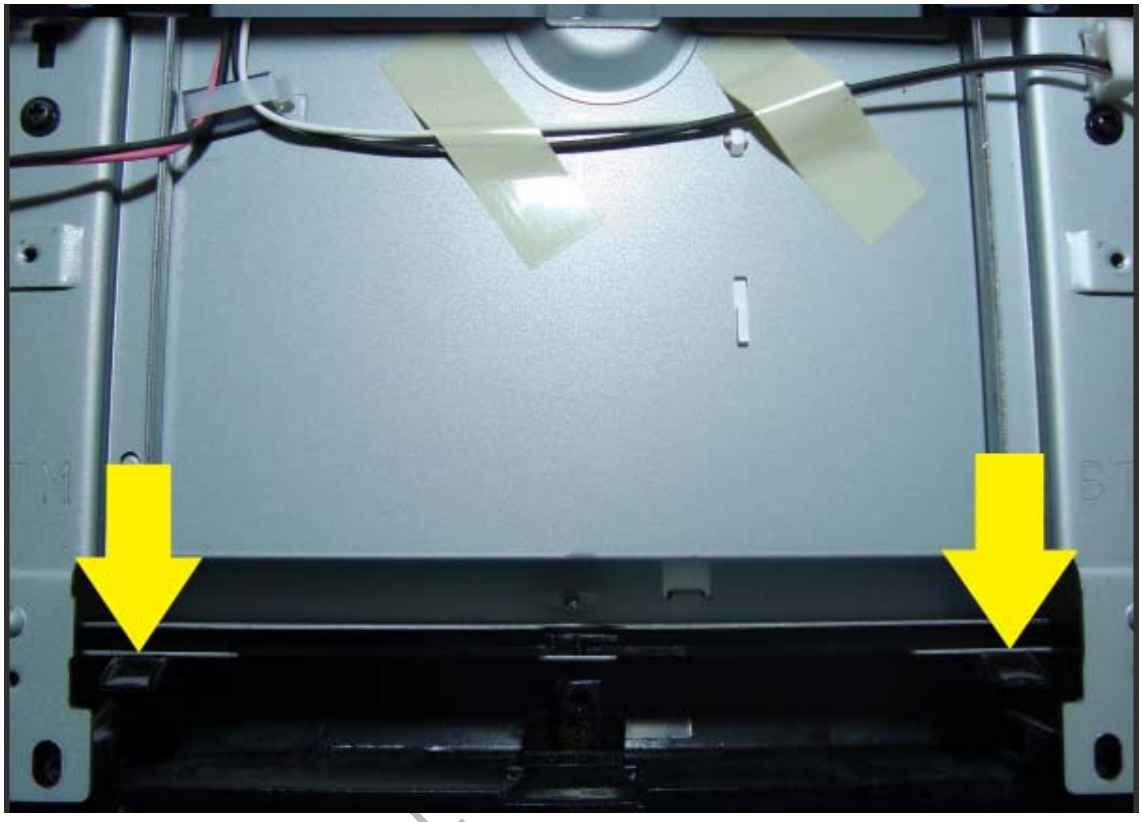


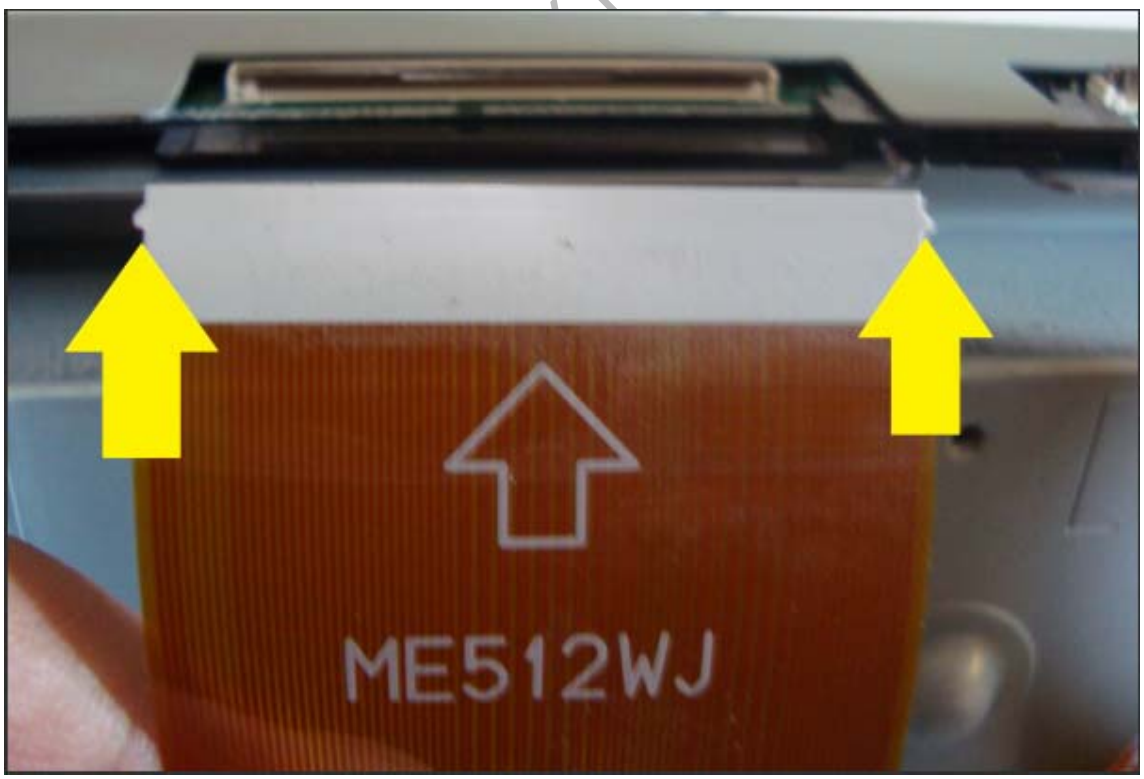
Figura 18



Aquí debemos tener especial CUIDADO, ya que al levantar el seguro que sujeta cada uno de los FLEX no hay que "jalarlos" hay que levantar ligeramente y así soltarlo de su posición, OBSERVE las dos pequeñas pestañas que hay a los lados para tal efecto, tomar en cuenta para que al volver a conectarlos, asegurarse que tales pestañas quedan en su lugar y así proceder a "cerrar" el seguro del FLEX.

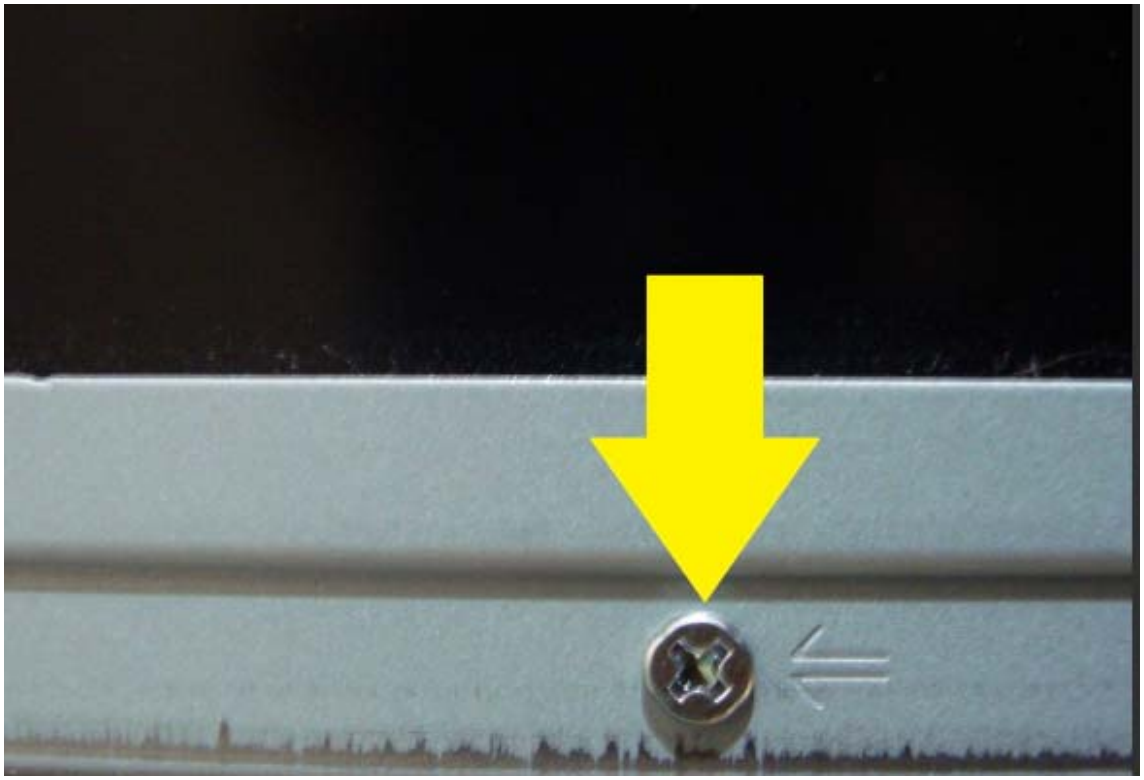
Figura 19

Figura 20



Ya sin marco estético podemos poner el chasis con vista del panel hacia arriba, observaremos que su marco "metálico" tiene 10 tornillos marcados con flecha al contorno del mismo y los cuales debemos retirar, (solo los que están marcados con FLECHA).

Figura 21



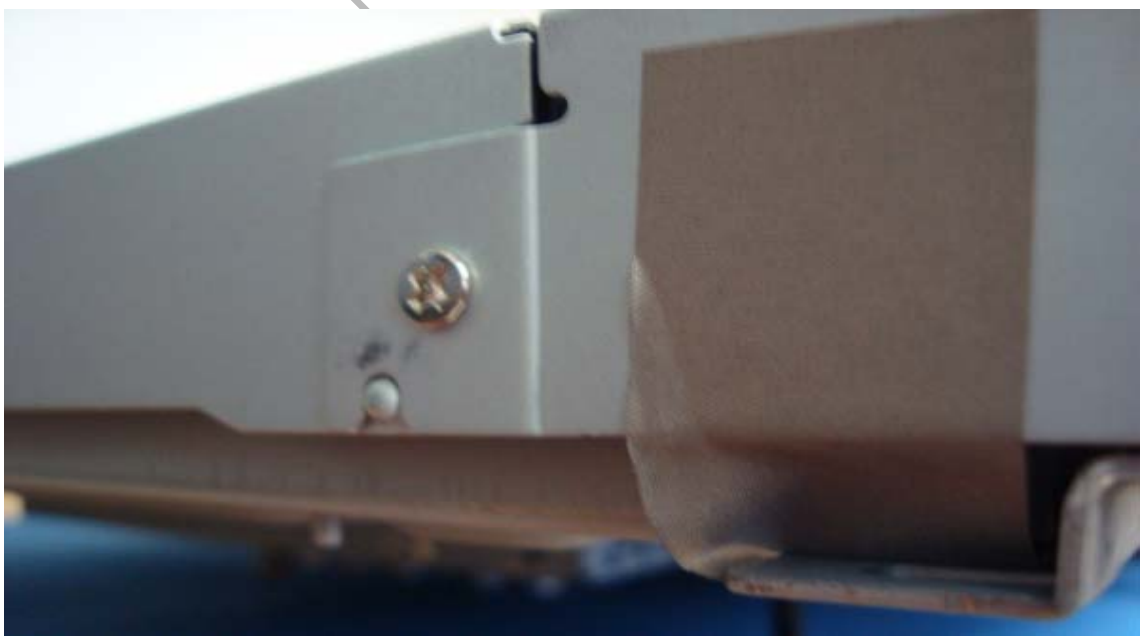
Por favor! Tengan precaución al hacer esto y que no se les vaya a resbalar el desarmador y golpeen el panel de LCD (seria desastroso).

Recuerden...son solo 10 tornillos como este:

Figura 22

También hay que retirar los dos sellos "antiestáticos" que hay al costado, tomando en cuenta que los debemos volver a poner, quitar con precaución y dejando que no se retire mucha de la goma que adhiere al mismo.

Figura 23



Una ves que no hay tornillos tomaremos el marco metálico y lo levantaremos, sin problema alguno, lo colocaremos en otro lado sin voltearlo para que la parte posterior del LCD atraiga polvo y se ensucie, así que tal cual lo movemos, para lo cual nos quedaran los filtros de luz que hay debajo, sugiero que para los que no tiene experiencia en esto utilicen guantes de algodón para no manchar dichos filtros, que también debemos mover a un sitio libre de polvo.

Figura 24

Ya retirado todo, podemos utilizar de nuevo la base del mismo LCD para poder trabajarlo verticalmente (si es que es mas cómodo), de otra forma podemos hacerlo sobre la mesa y de forma horizontal, pero aquí la muestra de como debe verse.

Figura 25

Una ves así, retiramos las cubiertas que están a los costados del las lámparas tomando en cuenta las pestañas que llevan.

TV LCD Y

Figura 26

Y así podremos OBSERVAR que de un lado de la lámpara esta la conexión con el TRANSFORMADOR.

Figura 27

Y por la otra el común para TODAS, que es TIERRA.

Figura 28

Ya remplazada, cambiada, o ADAPTADA, la lámpara dañada, podemos conectar nuestro TV y observar que todas las lámparas encienden correctamente.

Figura 29

Todas las lámparas deben encender correctamente

Una ves verificadas, procedemos a hacer el proceso INVERSO de armado, CUBIERTAS DE LAMPARA, FILTROS, PANEL LCD, y FLEX (al volver a poner el panel de LCD, tener cuidado de no forzar, debe hacerse con cuidado y deberá integrarse al marco sin problema alguno), así mismo, al atornillarlo no forzar el TORQUE de los tornillos, hacerlos de esta manera, tomar como referencia 4 puntos del marco (arriba, abajo derecha e izquierda) colocar primero estos 4, ya puestos se pueden atornillar aleatoriamente los demás.

Finalmente el televisor LCD quedo al 100% después de un cambio de lámpara. En la siguiente imagen podemos ver el resultado.

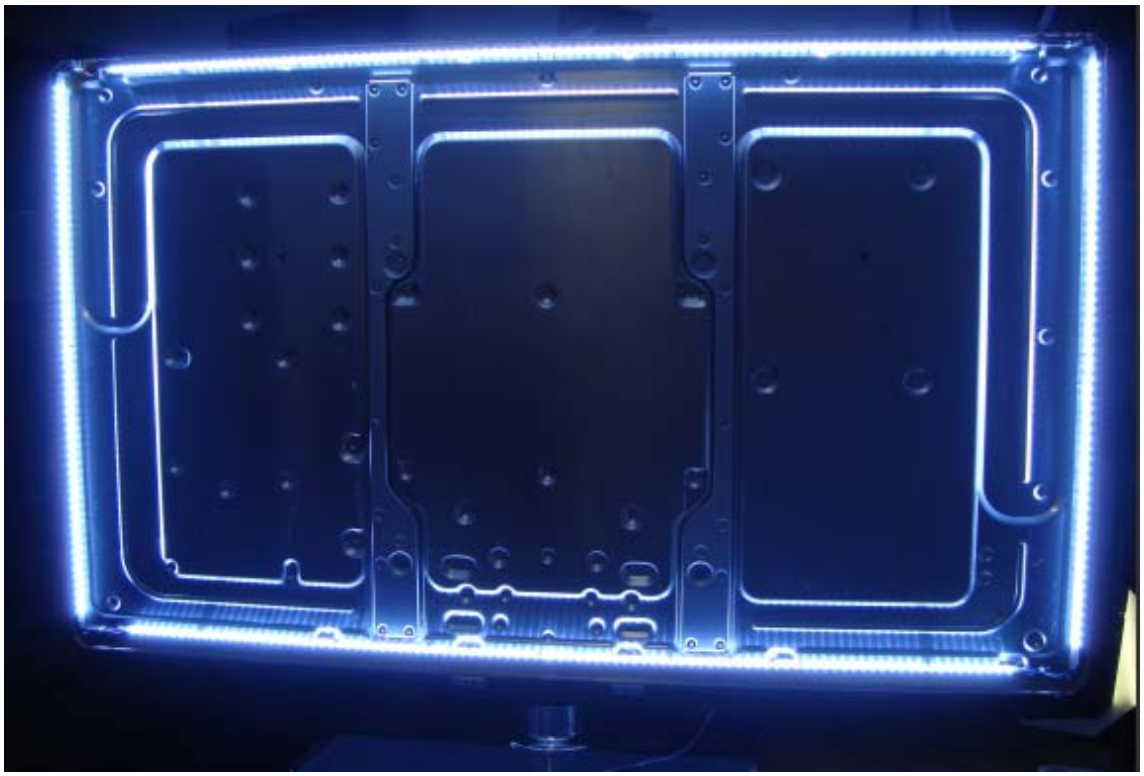
Figura 30

Fuente: DTFORUM. NET

Algunos televisores LCD no traen lámparas CCFL, en su lugar utilizan "Tiras de LEDS blancos" para iluminar la pantalla. Este televisor LCD LED, no se debe confundir con el Televisor de pantalla LED ya que son conceptos diferentes.

En el primer caso se trata solo de un televisor LCD iluminado con LEDS, en el segundo caso la pantalla del televisor esta construida con LEDS y no necesita de iluminación posterior (Backlight).

Figura 31



Televisor LCD con iluminación LED

Otros modelos de televisores LCD con iluminación LED, utilizan una configuración diferente de los LEDS para hacer iluminar la pantalla. Veamos a continuación un televisor de este tipo.

Les presento una LED LCD, de la cual ingresa a taller por falla de que después de un tiempo determinado de funcionamiento se apagan los led's del backligth.

Este es un modelo de 46" así que para empezar tenemos que tal LCD tiene en su parte posterior, solo 3 tarjetas con las cuales nos vamos a identificar.

A:
Esta es la "mainboard" la cual es la encargada de darnos todos los pormenores de funcionamiento y proceso de señales del TV.

B:
Tarjeta controladora de LCD o también llamada "prescaler", la cual es la encargada de distribuir y digitalizar las señales de video para su posterior envío a través de los flex al panel LCD.

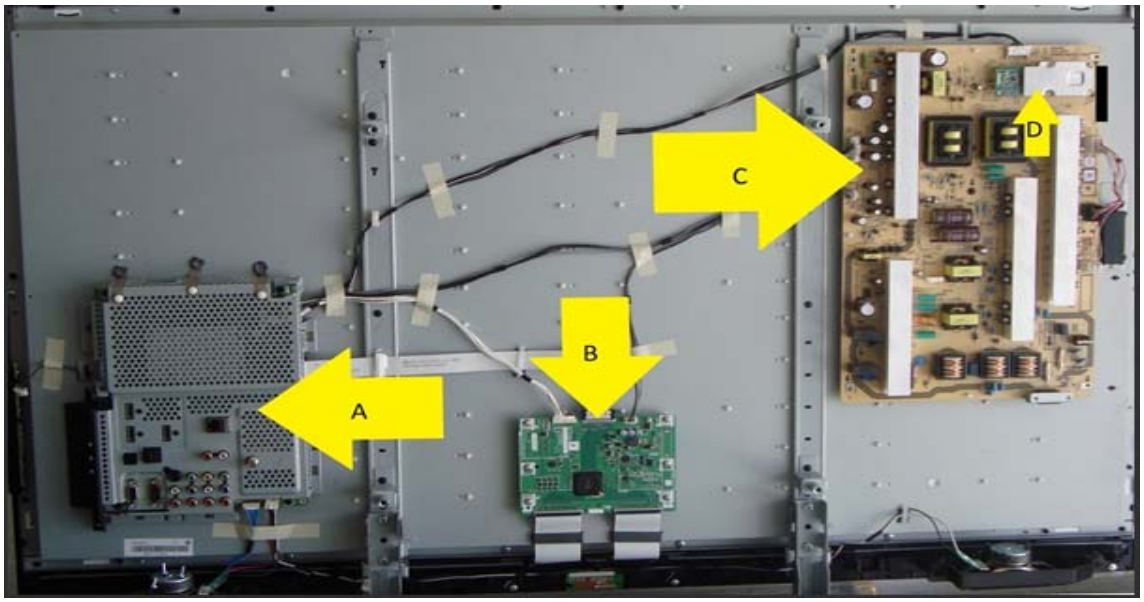
C:
Esta es la fuente de alimentación, la cual nos proporcionara los voltajes necesarios para el funcionamiento de todas y cada una de las partes implicadas.

Proporcionaran la luz necesaria y adecuada según las imágenes recibidas.

D:
Dentro de la misma fuente está el "modulo inteligente", que se encarga de controlar los mosfet de potencia que regulan a los LED de ALTO BRILLO, los cuales Otros televisores LCD con iluminación LED, utilizan configuraciones diferentes para hacer iluminar la pantalla.

TV LCD Y PLASMA

Figura 32



Como por ahora solo nos podemos concentrar en la parte de la fuente, tenemos que en ella hay conectores a tomar en cuenta, por lo que los describiremos a continuación.

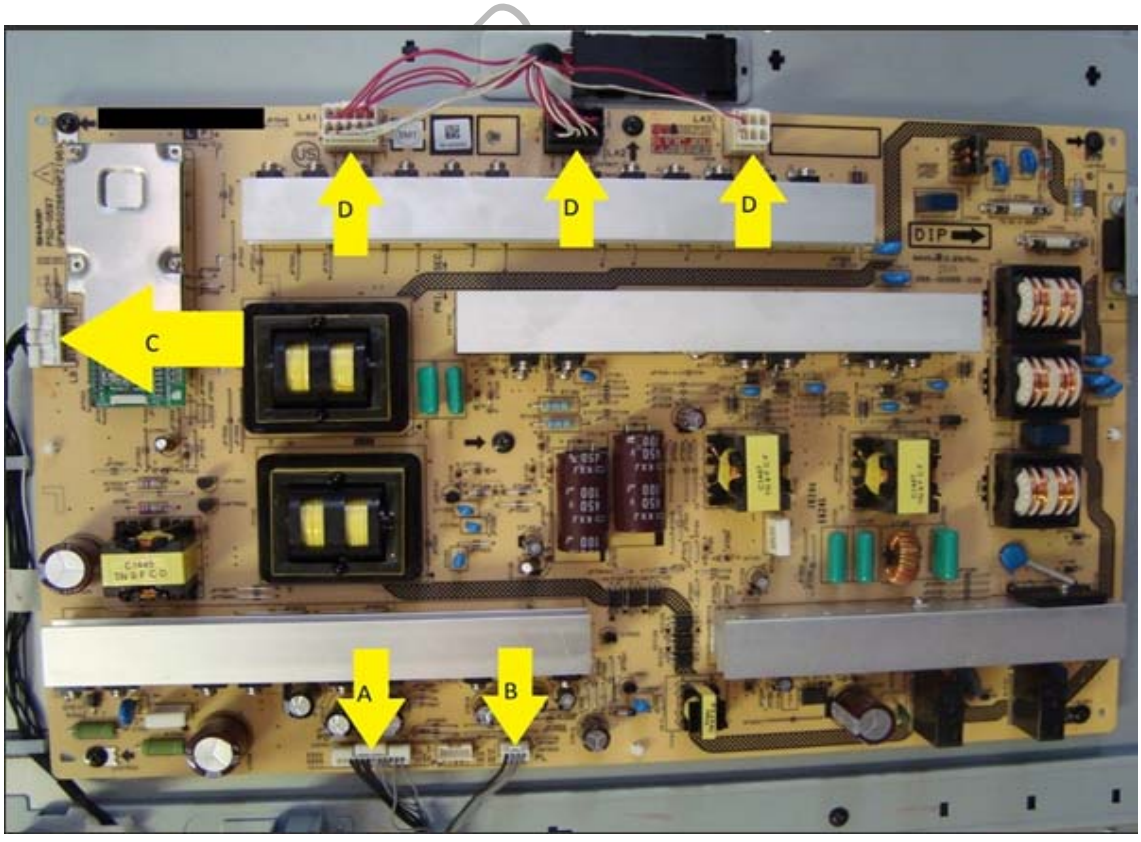
A:
En este conector estarán presentes los voltajes de encendido de la fuente, el detector de AC, así como el voltaje de encendido de panel que envía la "main board" o PNL_ON, del cual hablaremos mas adelante.

B:
Este conector suministra el voltaje de 12V que necesita el panel de LCD para su funcionamiento y va conectado de la fuente a la "prescaler".

C:
En este conector encontraremos los voltajes de control para la luminosidad así como una línea de voltaje de error que va desde el modulo inteligente al la "main" para proteger el TV en caso de que haya algún fallo en alguna línea de LED's, también servirá para que el micro pueda darnos un diagnostico si esta etapa fallara.

D:
Estos conectores comunican con los led's en los cuales tenemos una línea común que es en los cables rojos y la otra es de la línea de control y que va conectada a los mosfet de potencia.

Figura 33



Y PLASMA

El proceso de desarmado y de desmontaje del panel LCD ya ha sido explicado en otro tema, para lo cual no lo tomare en para este caso, solo mencionare que deben de hacerlo con mucho cuidado y si es posible con otra persona ya que por la dimensiones del mismo, puede llegar a romperse.

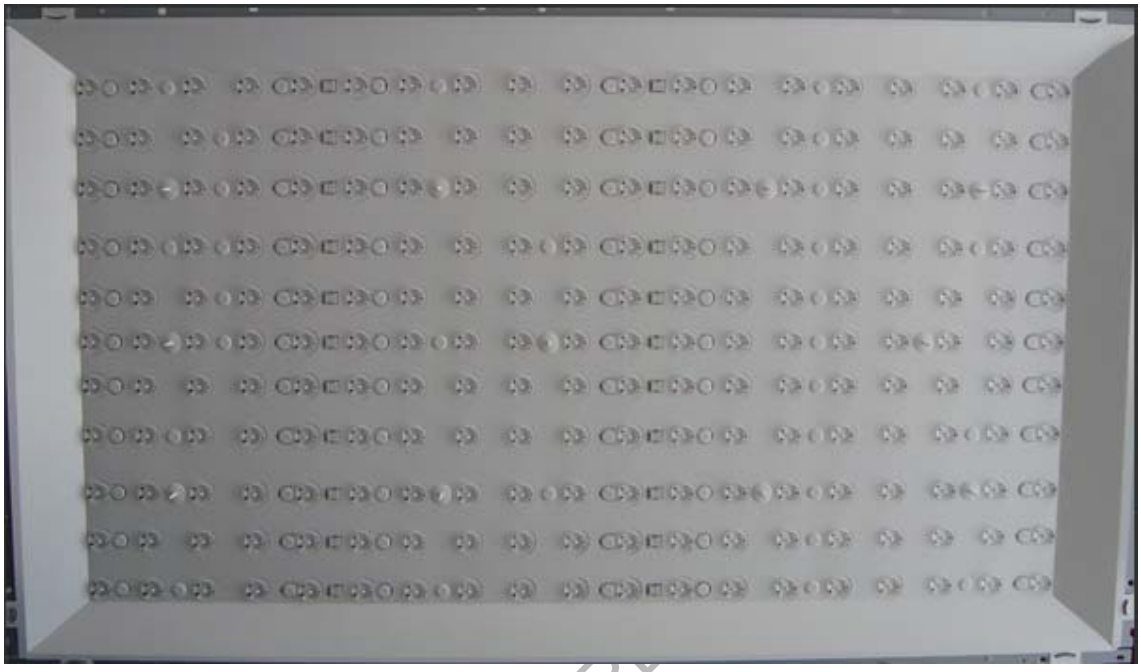
Así que solo les mostrare de primera mano los difusores de luz que tiene después de desmontar el LCD.

Figura 34

Estos difusores son 3 y uno de ellos tiene solo un grosor de 3mm.

Una vez desmontados y puestos en lugar seguro (y limpio) para no atraer impurezas…nuestro LCD va quedando ASI!

Figura 35



Ya que estamos en cuestiones de notar mas como es que esto funciona, le doy un acercamiento a los led's, así conocerán su estructura y podrán quitarse el temor de que es lo que puede suceder al momento de encender.

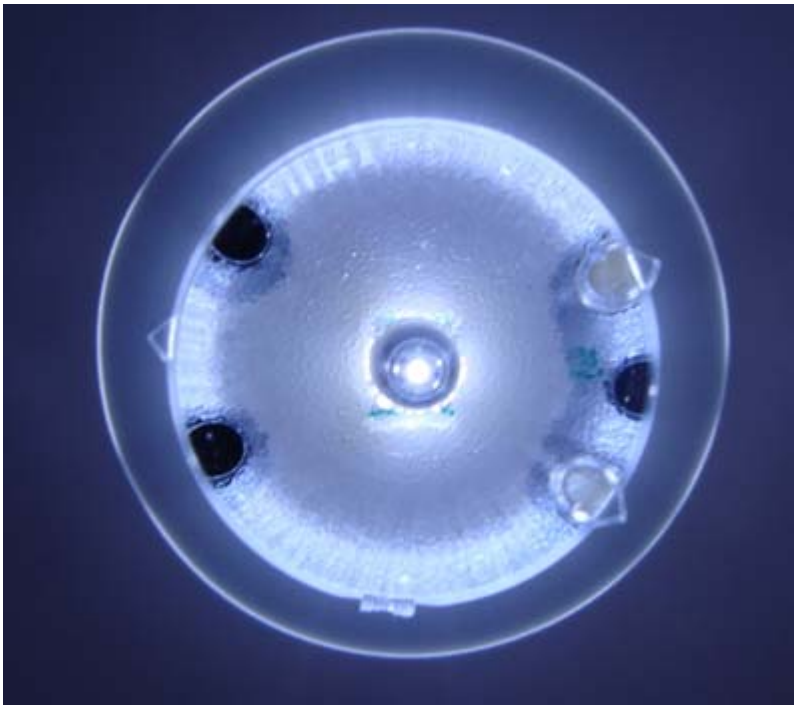
Figura 36

Como verán no es del tipo de LED que podríamos esperar observar y de los cuales estamos acostumbrados a manejar comúnmente en nuestros talleres.

Estos están cubiertos por unos "difusores" los cuales harán que la luz sea uniforme al momento de "llenar" el espacio dentro del LCD.

Y para que veamos cual es el efecto causado por estos difusores, aquí les dejo una muestra de cómo se ve uno de ellos.

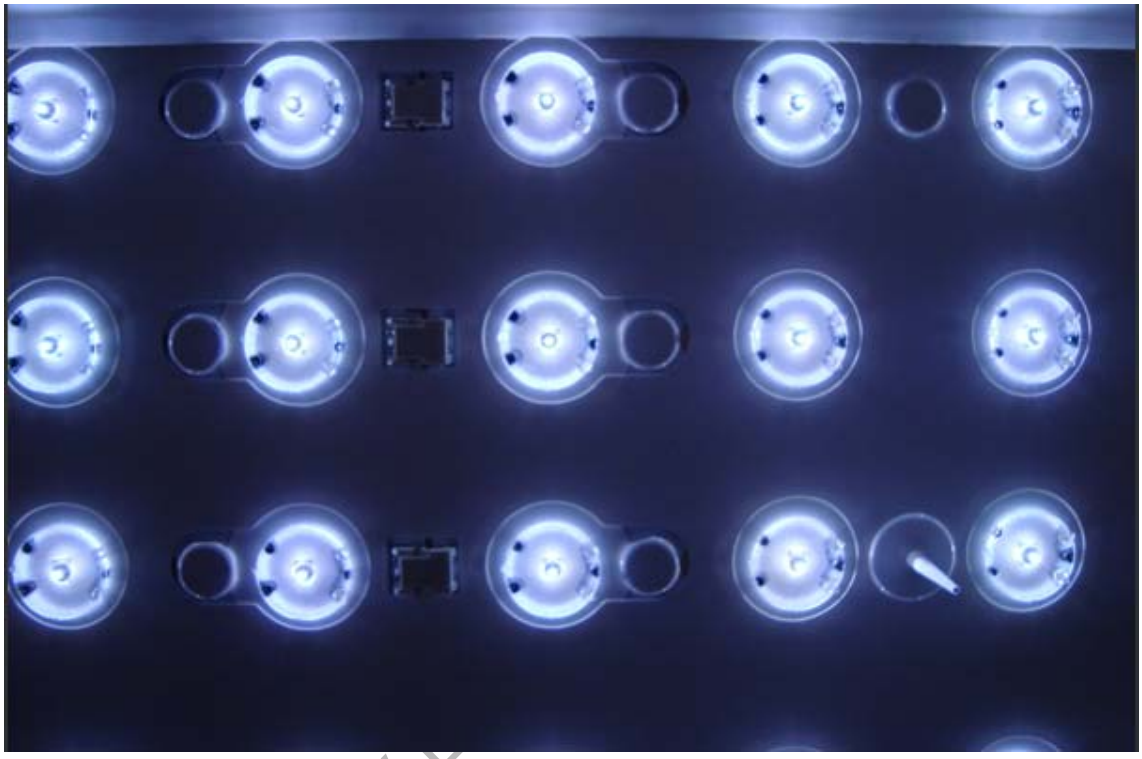
Figura 37



Quiero mencionar que no es el brillo total del LED ya que por causas de protección, el TV fue encendido en modo tal que no fuera toda la potencia y evitar algún daño al equipo.

De igual forma les muestro como se ve una parte en donde se aprecia el ángulo de iluminación que proporcionan los LED de inicio.

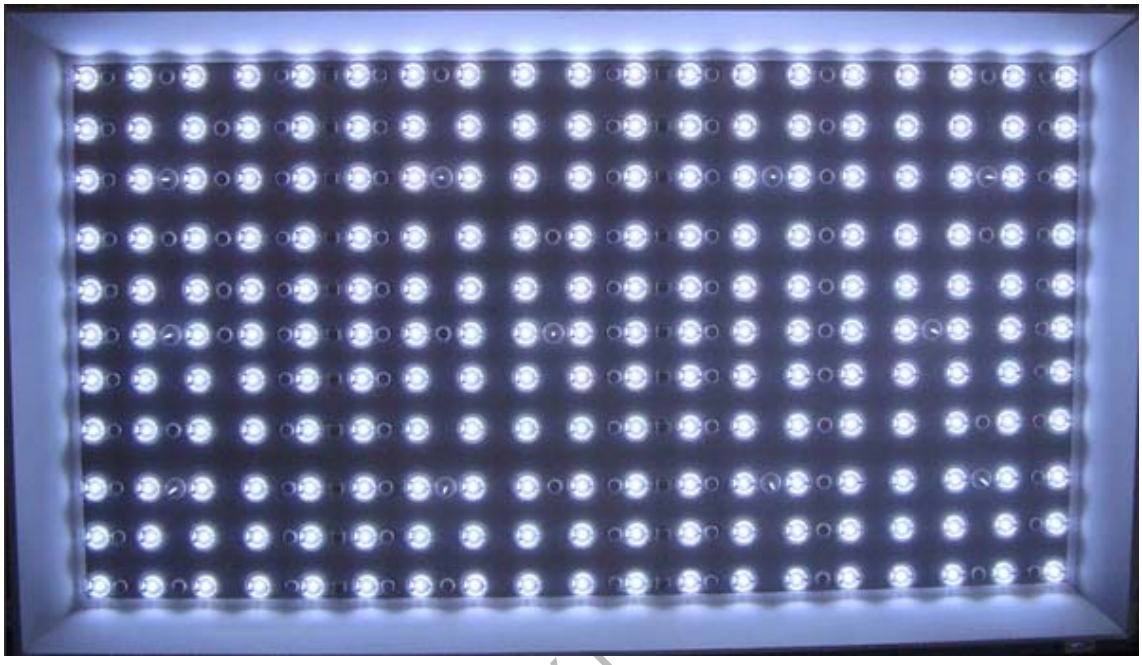
Figura 38



Como verán y si podemos analizar, de acuerdo al espacio utilizado y al ángulo de iluminación en conjunto con los filtros difusores que van en la parte superior (y que desmontamos) la iluminación será uniforme y no habrá perdida ni sombra alguna.

Y por otro lado les muestro como es que se ve el panel totalmente iluminado para que observen la brillantez y que la separación de los led's no influirá en la imagen final que se requiere.

Figura 39



Como podrán ver este es el tipo de tecnología que se usa en los actuales LCD LED, no en todas la marcas ya que también existe la otra forma de proporcionar luz y que está montada en los bordes del LCD y que es lo que hace más delgadas la TV que ofrecen ese tipo de productos.

Ya que les pude mostrar cómo es que se ve el interior de esta LCD, les mencionare solo los voltajes principales que deben existir para le funcionamiento de la fuente y encendido de los LED's.

Y para comenzar les daré el voltaje de encendido de PNL_ON.

Este lo proporciona la "main" y es de 3.1V aproximadamente, si este voltaje no fuera suministrado, los LED's no encenderían y se provocaría un error de comunicación que el TV interpretara con una secuencia de parpadeos en los LED de POWER y OPC, (verificar manual de servicio de fabricante para interpretar, gracias).

Figura 40

Los LED's para su funcionamiento necesitan un voltaje común que es de alrededor de 195V, el cual como mencionamos anteriormente ira con todas y cada una de la filas.

Figura 41

En cuanto a la línea de control, el voltaje que se tiene es de unos 2.5V y este será monitoreado por los Mosfet.

Figura 42

Televisor funcionando perfectamente.

Figura 43

Fuente: DTFORUM.NET

5-Teoría de Funcionamiento del Televisor LCD

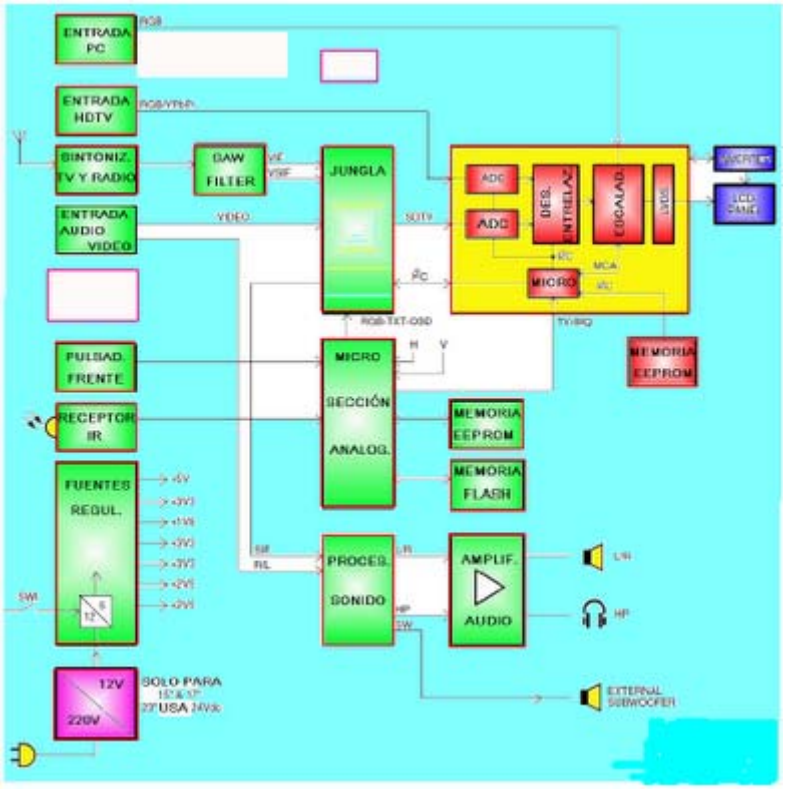
Describiremos el funcionamiento de un televisor LCD típico, esta tecnología actualmente esta desplazando a los televisores de plasma y a los antiguos televisores de tubo de rayos catódicos, esta tecnología presenta grandes ventajas en cuanto a sus competidores debido a su forma física la cual se adapta a superficies planas como las paredes y su bajo consumo de energía eléctrica, aunque aun presenta una leve distorsión de imagen cuando se varia su ángulo de visión sobretodo en los tonos de colores.

Un televisor LCD al igual que otras tecnologías comparte algunas similitudes como es el hecho de la fuente de alimentación del tipo conmutado y la sintonía de canales de televisión, obviamente contiene circuitos exclusivos como el inversor de voltaje, el panel de visión LCD (pantalla) y las lámparas CCFL para iluminarlo por su lado contrario, aunque la iluminación posterior también se realiza con grupos de leds de alto desempeño en algunos modelos, se piensa que este ultimo método se impondrá gracias a que este sistema brinda aun mas ahorro de energía eléctrica, beneficiando al medio ambiente.

Veamos en la siguiente figura los bloques típicos que componen un televisor LCD

Y PLASMA

Figura 44



Al inicio tenemos las entradas de señales, algunas digitales y otras análogas, comúnmente se tiene una entrada para PC, entrada para televisión digital de alta definición, entradas de audio y video comunes o de alta resolución como son los puertos HDMI y obviamente se tendrá la clásica entrada de televisión análoga aun vigente, miremos los demás bloques con mas detalle.

FUENTE DE ALIMENTACION: Las fuentes de alimentación en los televisores LCD comúnmente son del tipo conmutado y guardan muchas similitudes con las fuentes de alimentación de los televisores de tubos de rayos catódicos, aunque algunas son solo reguladas linealmente debido a que estos televisores presentan un bajo consumo de energía en comparación a los televisores de plasma, que consumen una gran cantidad de energía sobretodo cuando se presentan imágenes muy brillantes.

En lo que si se diferencian es en los valores de tensiones que suministran a los circuitos, pues en los televisores LCD no se utilizan voltajes altos en la fuente como en los televisores de tubos de rayos catódicos los cuales suministran voltajes de hasta 180 voltios en televisores de pantalla grande, los valores típicos de tensión que entrega la fuente de un televisor LCD suelen ser del orden de +12 +9 +5v +3.3 +2..5 para televisores de pantallas entre los 7" y 17", para los de pantallas grandes se suele utilizar aparte de estos un voltaje de 24v para alimentar el inversor de voltaje el cual ilumina las lámparas CCFL.

TV LCD Y PLASMA

FALLAS: Como todo circuito de potencia, las fuentes de alimentación se ven afectadas por el aumento de la temperatura, sobretodo en los semiconductores y el filtrado, se debe seguir los mismos principios de servicio usado en los televisores de TRC, aunque muchas veces los componentes de estas fuentes son bastante difícil de conseguir especialmente los semiconductores, por lo que la tendencia actual consiste en cambiar la fuente en su totalidad, como se utiliza en el servicio técnico de computadoras.

EL SINTONIZADOR: Este recepciona la señal análoga o digital de TV, según sea el caso, luego esta señal se dirige a una etapa de FI (frecuencia intermedia) donde se detecta y se separa las señales de video y de audio, la señal de audio ingresa a un procesador de sonido y luego se amplifica hacia los parlantes, el video requiere de un proceso mas complejo como veremos a continuación.

EL VIDEO: Después de pasar por las etapas análogas el video debe convertirse a una señal digital para poder ser procesado y enviado hacia el panel LCD, pueden ser dos IC o solo uno dependiendo del modelo del TV, después de la conversión a digital el video puede ser entrelazado o progresivo, pero la pantalla solo funciona con la señal progresiva así que se necesita un circuito de desentrelazado para darle la forma correcta a la señal de video.

Luego la señal que ya es digital y de escaneo progresivo presenta otro inconveniente, no esta ordenado en filas y columnas para poder ser enviadas al panel LCD del televisor, este proceso es realizado por otro circuito llamado ESCALADOR del cual trataremos a continuación.

EL ESCALADOR: Para el proceso de escalado y desentrelazado se requiere de memorias volátiles de alta velocidad, recuerde que se manejan señales de video en forma progresiva, en este sistema el video se compone de imágenes ya formadas que avanzan unas tras otras a una velocidad en que el ojo humano pueda percibirlas como imágenes en movimiento, las memorias guardan cada cuadro para ir enviándolo uno tras otro hacia la pantalla, el escalador es una memoria que guarda un software en el cual se le indica la manera como debe ordenar la imagen en cada píxel formado por las filas y columnas manejadas por transistores TFT (Thin Film Transistor) o transistor de película fina.

Figura 45

Circuito integrado Escalador

El escalador es susceptible de alteraciones en su software ya sea por envejecimiento o ruidos eléctricos en los circuitos adyacentes, por lo tanto es común que se deba reprogramar o actualizar cuando la imagen tiende a deformarse, obviamente siempre y cuando sea este el motivo de la falla, también se puede actualizar cuando el fabricante libera una nueva versión del software con mejoras para la imagen, la programación del escalador debe realizarse a través de una interfase de programación y obviamente se requiere de un software instalado en la computadora para poder enviar el archivo correspondiente al televisor.

Como la pantalla LCD puede ser un circuito muy grande para ser manejado directamente por la etapa de escalado, se requiere de un circuito adicional intermedio entre el escalado y el panel LCD, este circuito se conoce como LVDS, el cual es el encargado de dicha comunicación entre estas dos etapas, el circuito LVDS comúnmente se encuentra en el propio panel LCD del televisor.

LA PANTALLA LCD: Esta contiene celdas de cristal liquido entre dos laminas las cuales se oscurecen cuando las recorre una pequeña corriente eléctrica , a su vez estas contienen los filtros de color rojo verde y azul para formar toda la combinación de colores posibles, la pantalla LCD es activada por un arreglo de transistores TFT (thin film transistor) transistores de película fina los cuales activan o desactivan las celdas de cristal liquido organizados en filas y columnas, este conjunto forma el denominado píxel que se iluminara con el color respectivo según la combinación de los filtros rojo verde y azul, como la pantalla de LCD no posee luz propia esta debe ser iluminada por una o varias lámparas dependiendo de su tamaño, estas lámparas son conocidas como lámparas de cátodo frío o CCFL. Pero estas lámparas necesitan a la vez un circuito que las energice este se conoce con el nombre de inverter o inversor, esta técnica produce un defecto en la pantalla de LCD según el ángulo de visión en el que se le observe, osea el punto neutro será cuando miremos la pantalla de frente y el defecto se producirá cuando miremos la pantalla de lado, aunque en los televisores LCD modernos este defecto esta prácticamente solucionado.

TV LCD Y PLASMA

EL INVERSOR: Este circuito consiste en un oscilador alimentado por 12 o 24 voltios DC el cual alimenta un transformador elevador o balasto a través de dos MOSFETS o un arreglo de estos, para así producir en su salida un voltaje alto de alrededor de 1200 a 4000 voltios de voltaje AC para poder alimentar las lámparas CCFL las cuales iluminaran el panel LCD, dependiendo de la talla de la pantalla pueden ser una dos o incluso hasta 16 lámparas en los TV de pantalla gigante, este circuito es vigilado constantemente por el microprocesador para que en caso de falla de una de las lámparas o del propio inversor el microprocesador tome la decisión de llevar el televisor al estado de stand by hasta que la falla sea solucionada.

Figura 46

Circuito inversor del televisor LCD

LAMPARAS CCFL: Estas son como se menciono antes de cátodo frío contiene en su interior un gas que se ioniza cuando la lámpara es energizada produciendo un blanco neutro esto es muy importante porque incide específicamente en los tonos de los colores, funcionan a partir de una tensión AC de unos 600 voltios, se pueden usar una o varias según el tamaño de la pantalla, vienen en diferentes tamaños y formas y necesitan de un difusor de luz para poder esparcir su iluminación uniformemente sobre la pantalla, pueden ser accionadas por un inversor o estar apareadas (dos) con una solo salida, su comportamiento eléctrico es equivalente al de un valor de resistencia negativa.

Figura 47

Lámpara CCFL

TV LC SMA

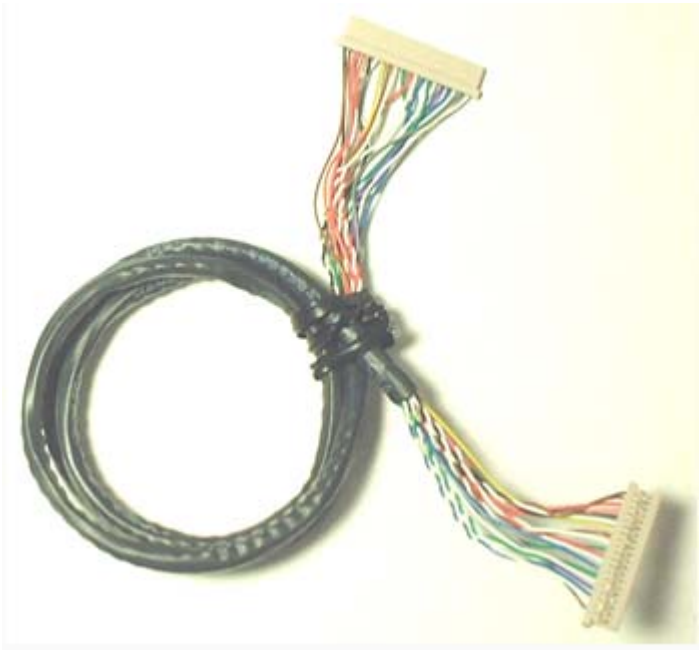
Fuente: Sharatronica Blog

Señales LVDS: Un TV LCD como tal termina en un puerto RGB. Cada color se maneja a 8 bits para un total de 24 bits, más las señales de sincronismo Horizontal, Vertical y de habilitación.

En el caso de una pantalla LCD HD necesita 5.760 conexiones para las columnas y 1.080 para las filas. Esto multiplicado entre si nos da un total de 6'220.800 pixeles cada uno con su respectivo interruptor.

Por eso vemos entre el TV y la pantalla una cinta Flex con muchas líneas o con cables trenzados por pares.

Figura 48

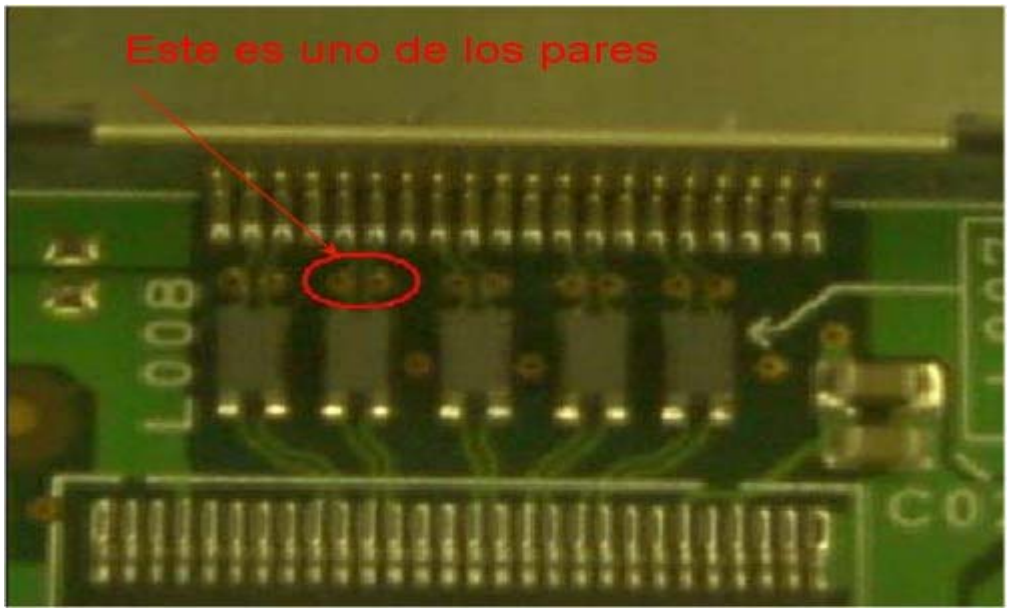


Cables trenzados

TV LCD Y PLASM

Sin embargo cabe anotar que no vemos ni 5.760 líneas ni mucho menos los 6'220.800 que se necesitarían para conectar cada uno de los pixeles. No, por lo general encontrara 5 pares (10 líneas) para los LCD de 620 filas y 8 pares (16 líneas) para los de 1.080 filas.

Figura 49



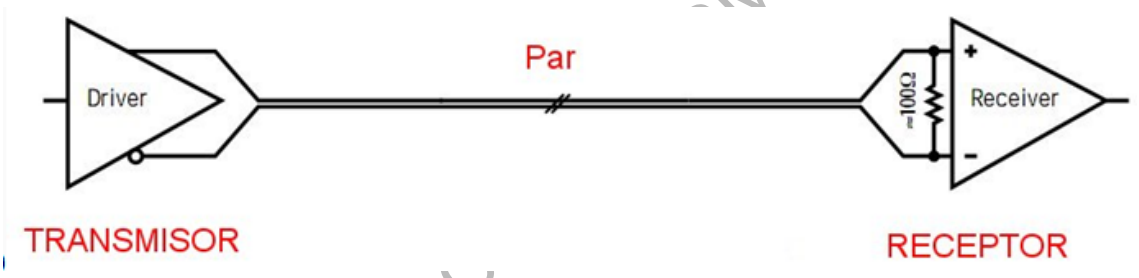
Ese sorprendente arreglo es a lo que llamaron LVDS salido de la abreviatura: Low Voltage Differential Signaling, que básicamente significa la manera de comunicar datos usando voltajes muy pequeños pero con la capacidad de procesar o enviar gran cantidad de información.

Además de esa gran ventaja, existen otras como por ejemplo el hecho de que las señales enviadas que son del orden de los 80 Mhz no se irradien causando interferencias, sobre todo en TV de gran tamaño donde la Flex o cables del LVDS pudiera alcanzar longitudes de más de 1 metro.

Adentrémonos un poco más en cómo funciona este sistema.

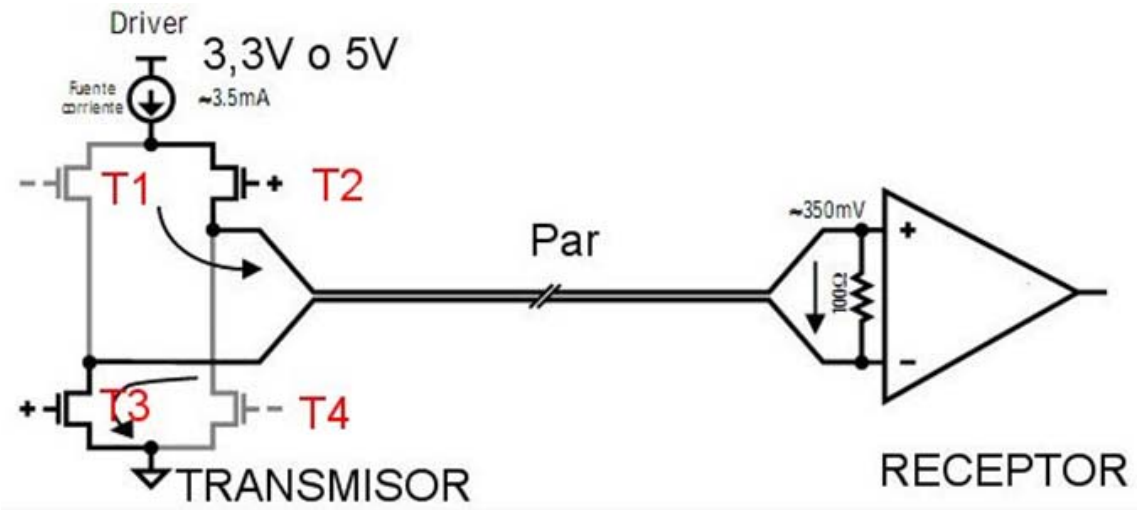
Este consta de dos partes básicas: un transmisor y un receptor. El transmisor forma parte del circuito del TV o Monitor como tal; y el receptor que lo encontramos dentro del panel de la pantalla y que por cierto no aparece en los diagramas.

Figura 50



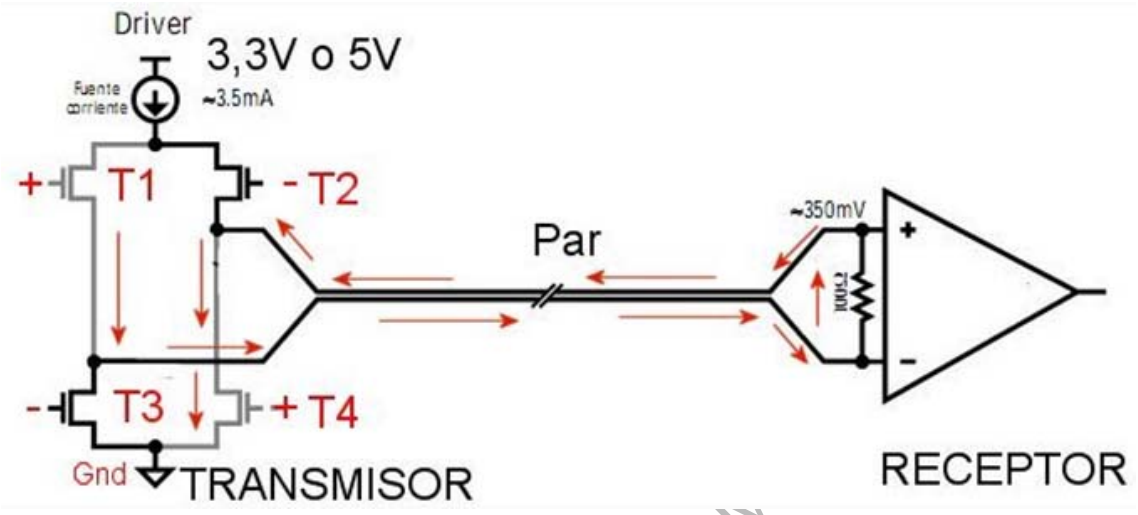
El transmisor puede estar alimentado a 3,3V o a 5V.

Figura 51



En un momento dado esta corriente de fuente de 3,5 mA circula según lo indicado por la flechas cuando los transistores T2 y T3 están activos. Y en otro momento alterno en sentido contrario.

Figura 52



Con este arreglo, la sensibilidad del receptor es de unos 100 mV suficiente como para no haya preocupación si en las líneas de transmisión ocurre una pérdida hasta del 30%.

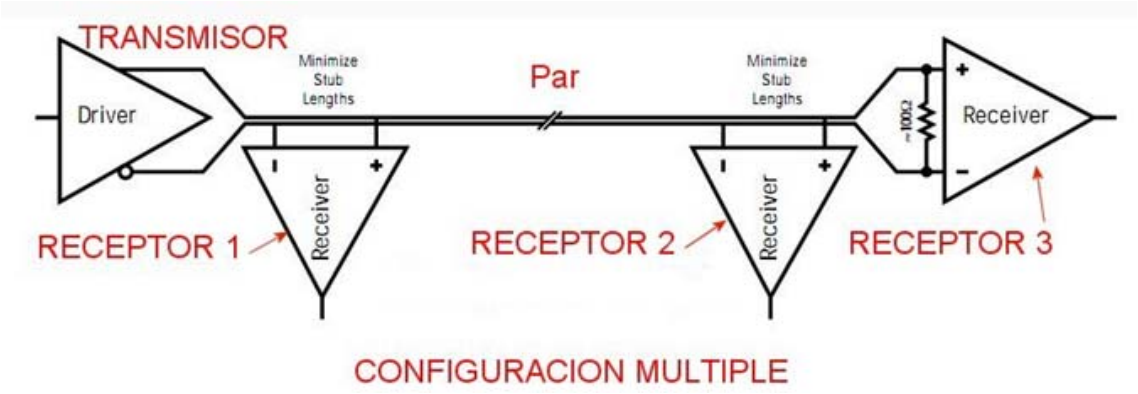
Veamos ahora la realidad sobre cuantos y porque no se necesitan tantas líneas para cada pixel. Había mencionado que por lo general 5 pares son suficientes para transmitir los datos, (señales de color), las señales de sincronismo horizontal y vertical, mas el clock de bits en una resolución de 620 filas. De modo que con 5 pares se pueden transmitir sin problema las señales de color y con un par adicional las de sincronismo.

En este punto es de mucha importancia para nosotros como reparadores saber que estas señales del LVDS se pueden medir con la ayuda de una Sonde de RF en un Multímetro común digital. Busca en la sección de "Instrumentos" como hacer esta importante herramienta que complementa su tester con la posibilidad de medir señales alternas desde 10Khz hasta 10Ghz y con voltajes desde 100 mV hasta 50V.

Si se tiene osciloscopio, excelente aunque que con la Sonda es más que suficiente; pues en el osciloscopio a no ser que sea de más de 50 megas, solo podrá ver una banda difusa de modulación. Como dentro de esa señal hay información cambiante, no repetitiva; no es preciso saber o ver lo que allí hay. En realidad son pulsos cuadrados diferenciales que cuando en un pin suben en el otro bajan, pero de la misma amplitud. La amplitud depende del largo del cable LVDS, por lo tanto puede ser distinto según el tamaño en pulgadas de la pantalla.

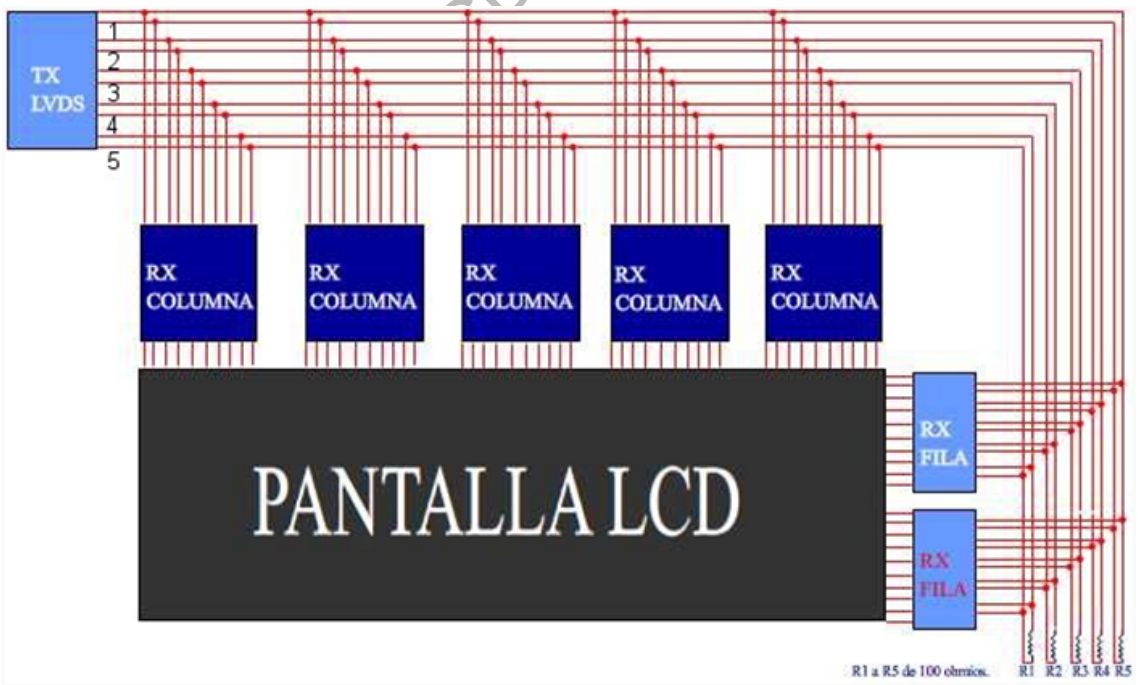
Volviendo al circuito, cada par puede llevar información a varios grupos de receptores tanto de columna como de filas.

Figura 53



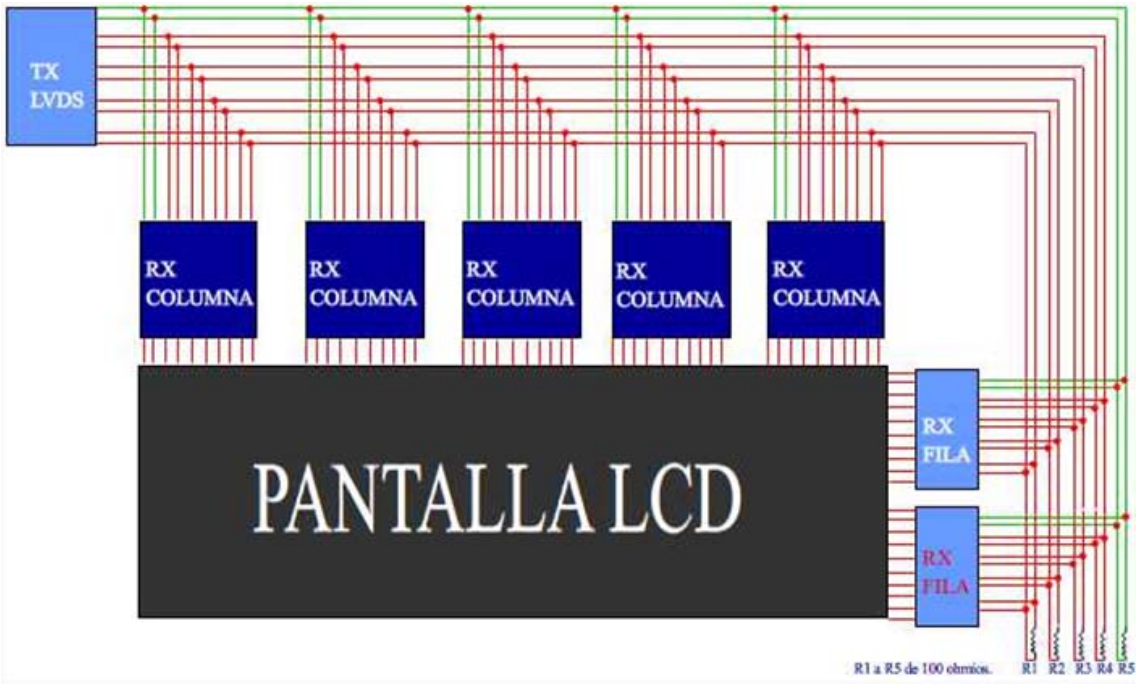
La siguiente figura detalla en parte un arreglo de conexionado completo para Columnas y filas.

Figura 54



La siguiente figura ilustra el momento en el que son transmitidos y recepcionadas las señales enviadas por uno de los pares. En este caso las he coloreado de verde.

Figura 55



Observe como la señal es recibida por todos simultáneamente. Por lo tanto surge la pregunta ¿Cómo sabe cada IC para quién es? Porque lógicamente no es para todos!

La respuesta es: Junto con la información enviada, llega un código de posición.

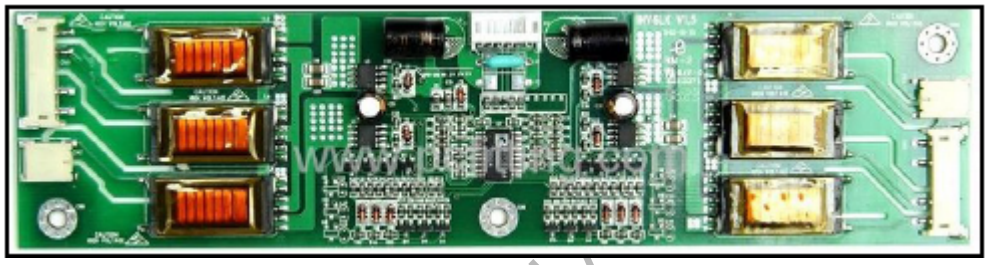
Resumiendo un poco: primero se envían los datos de posición, es decir con que pixel se va a trabajar; y que IC de columna que maneja ese pixel con el grado de intensidad buscado. Luego la información para el IC de Fila para que este finalmente encienda.

Cabe aclarar que los IC de fila solo necesitan saber que fila activar, mientras que los IC de Columna, activa el pixel respectivo y jugando con el ancho del pulso la intensidad del pixel. A más amplitud, mayor transparencia de la celda.

Fuente: Kueyar.net

El inversor: **En la reparación de TV LCD, nos encontramos con diversos daños o fallas, pero la sección que mas tendencia tiene a fallar es el inversor o también conocido como inverter, este circuito en los TV LCD es el responsable de hacer iluminar las lámparas llamadas CCFL o de cátodo frío que sirven de iluminación trasera o backlight para poder observar con brillantez las imágenes en el TV LCD, es aquí donde centramos nuestra atención en este tutorial sobre la reparación de TV LCD, el inversor es un circuito conversor DC-AC donde se toma un voltaje bajo DC comúnmente 12-24v y después mediante un circuito oscilador se convertirá este voltaje en AC y de voltaje alto que dependerá del tipo de lámpara que vaya a excitar, también dependerá del tamaño en pulgadas del TV pues a mayor tamaño mayor cantidad de lámparas y de voltajes mas altos.**

Figura 56



Inversor para iluminar las lámparas CCFL

Los componentes principales son el circuito integrado el cual genera una señal u oscilación que después activara un circuito de potencia formado por transistores del tipo MOS-FETS y transformadores, este último conjunto de componentes excitaran finalmente las lámparas.

VOLTAJES: **La alimentación principal del inverter proviene de la fuente de alimentación, la cual esta presente en el momento del encendido del TV, o por lo menos la mayoría actúan de esta manera, el valor del voltaje dependerá del tamaño del TV LCD el cual estará entre los 12 y 24 voltios DC, comúnmente en las tarjetas estas señales pueden estar identificadas como VCC, VBL, o display CHI MEI. La salida del inverter es un voltaje AC de valores altos entre 1200 a 4000 voltios, hay que tener presente que la salida del inverter no se debe medir con el multímetro común para ello deberá usar un complemento como la punta para medir alta tensión.**

SEÑALES: **En la reparación de TV LCD y específicamente en el inverter se debe tener en cuenta que para que este funcione correctamente, deberá cumplir con una serie de condiciones que están relacionadas con las señales de control entre el microprocesador y el inverter del TV LCD, estas señales tienen diversas funciones como calibración y protección, las de calibración están relacionadas con el ajuste de brillantez que brinden las lámparas, usualmente para esto encontramos la señal DIMMER o atenuador, esta señal determina que grado de iluminación deben dar**

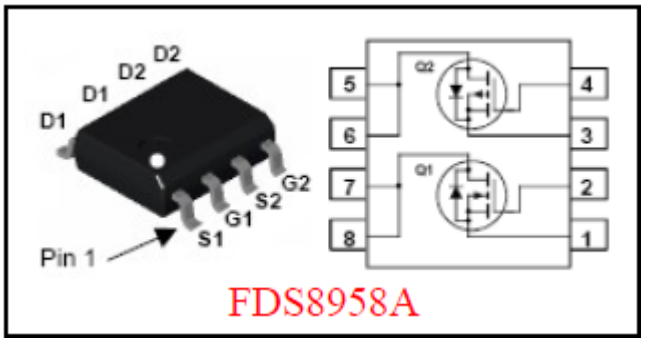
las lámparas para mejorar el nivel de negro, pues es sabido por muchos que los TV LCD tienden a presentar un nivel grisáceo antes que un negro neutro.
Las señales de control están relacionadas con la activación y el buen funcionamiento del inverter, la mayoría de inverter en TV LCD poseen una línea de activación llamada BL_ON, (backlight on),ON OFF o ENABLE/DISABLE, se debe tener en cuenta que si esta línea no se activa el inversor no funcionara aunque reciba la alimentación correcta, o simplemente el TV LCD entrara en estado de protección, las líneas de protección se activan por diversas razones, como por ejemplo que una de las lámparas deje de funcionar, que uno o varios MOS-FETS se hayan puesto en corto o estén en circuito abierto, que un transformador o balasto (a) este también en corto, aunque también puede pasar que la propia línea de protección se vaya a tierra por causa de un puerto averiado en el inverter o en el microprocesador, la línea de protección en los inverter de TV LCD se puede identificar como ERROR, INV_ERROR, INV_DISABLE o ERROR OUT.

LA REPARACION: Reparar el inverter de un TV LCD puede ser una tarea fácil o frustrante dependiendo de la falla, la falla mas frecuente es la avería parcial o total de una de las lámparas, para solucionar este problema se debe tener un probador de lámparas CCFL, el inverter de un TV LCD en desuso, o inclusive el inversor de un scanner-fotocopiadora. Las peores fallas ocurren en los circuitos propios del inverter, suelen fallar los MOS-FETS que pueden ser independientes o estar encapsulados en grupos dentro de un circuito integrado, también fallan los transformadores o balastos (as) colocando en corto uno de sus bobinados, y en menor medida falla el circuito oscilador aunque en los televisores de origen chino también suele fallar el filtrado sobretodo el capacitor grande de entre 1000 a 2200uf el cual filtra la alimentación de 12-24voltios.

MOS-FETS: Medir un mos-fet es difícil pues hay una gran variedad de ellos, esencialmente debe medirse que no estén en corto las terminales drain y source, las cuales normalmente miden algunos ohmios, pero cuando están encapsulados como en un circuito integrado se debe recurrir a la hoja de datos o datasheet para ver los parámetros técnicos de estos.

TV LCD / PLASMA

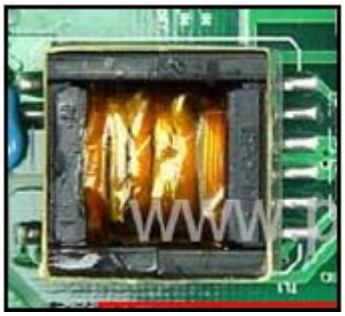
Figura 57



Mosfets en encapsulado DIL.

BALASTOS (AS) O TRANSFORMADORES: No es recomendable medir su valor de resistencia con el multímetro, la mejor prueba es por oscilación ingresarle una señal y ver su salida.

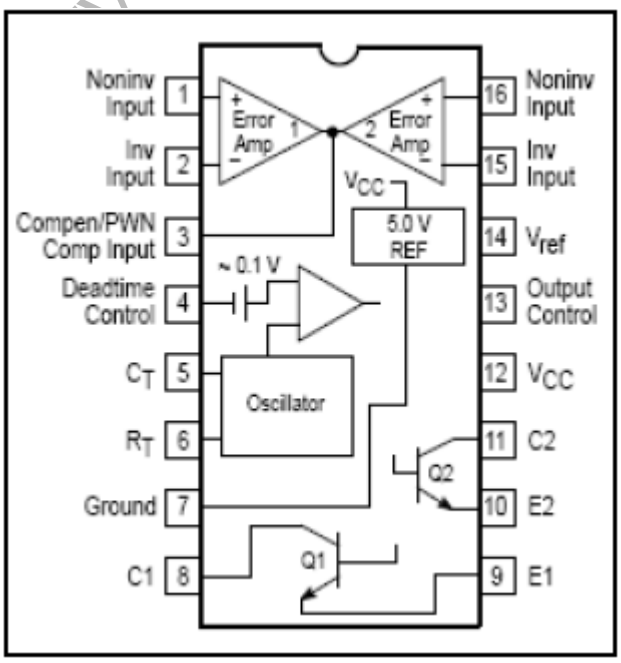
Figura 58



Balasto de inversor

INTEGRADO OSCILADOR: Se debe analizar como cualquier circuito integrado, lo mejor es buscar los datos técnicos y comprobar su funcionamiento.

Figura 59

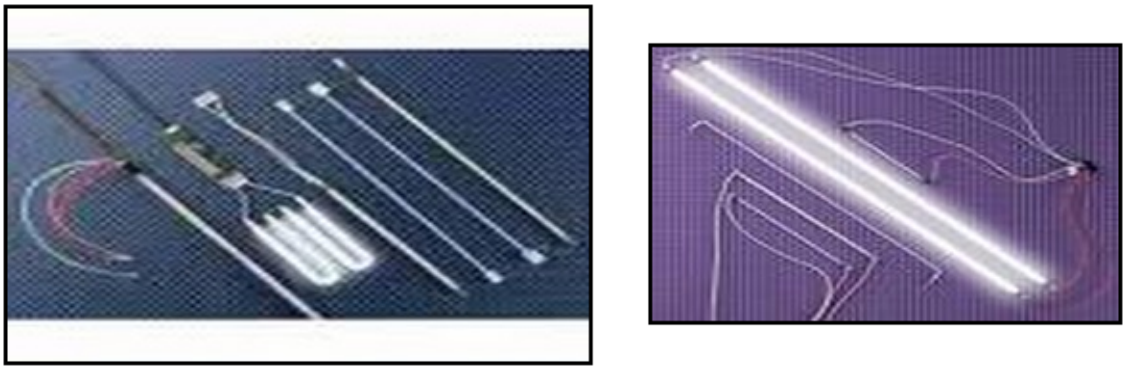


Circuito integrado oscilador del inversor

V LCD Y PLASMA

LAMPARAS CCFL: Si se dañan lo único que queda por hacer es reemplazarla por el tipo y forma correcta igual a la original.

Figura 60



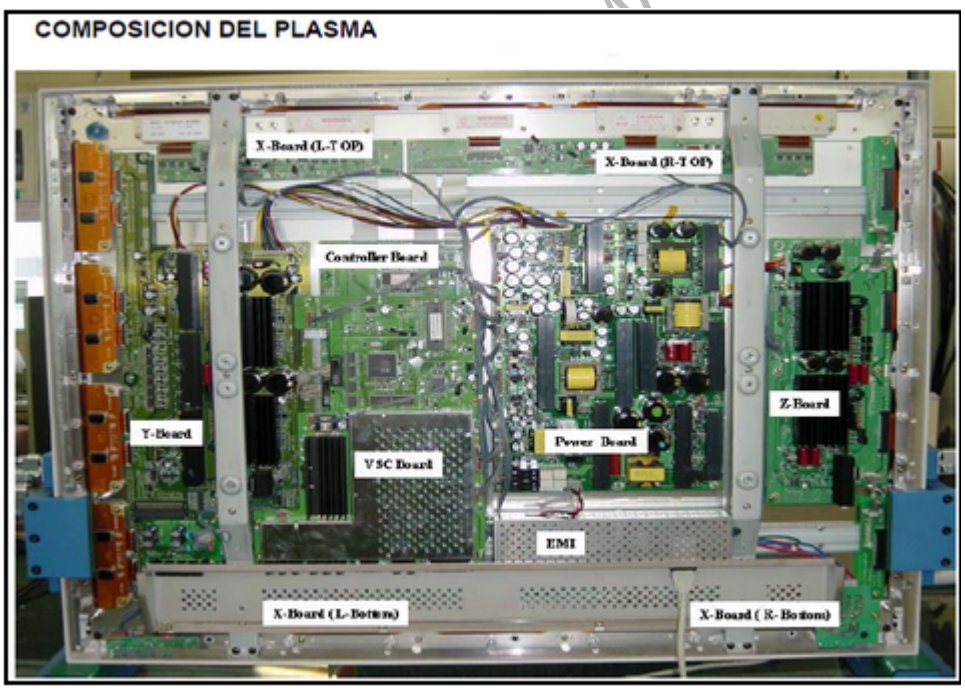
Lámparas CCFL

REPARANDO LAS LINEAS DE CONTROL: Como se menciono antes una línea de control puede irse a tierra aun sin haber ningún problema en el inverter del TV LCD, la cual hará que el TV se proteja o actúe de una manera inusual como encender por un momento o periodo de tiempo y luego apagarse, un truco que puede dar resultado es ubicar que línea de control tiene un estado erróneo basándonos en el manual de servicio, y proceder a hacer lo siguiente: con una fuente de alimentación aparte, fijarla en 5 o 3.3 voltios DC y con una resistencia en serie de entre 4.7k y 470 ohmios inyectarla en el pin de control como por ejemplo la línea ENABLE/DISABLE o la línea ERROR, INV_ERROR, INV_DISABLE o ERRROR OUT, si el TV reacciona quiere decir que esa línea esta a tierra y la resistencia le devolverá el estado alto 5v o cercano a el, aunque aclaro que la línea de control puede tener lógica inversa activarse cuando ese pin cambia de bajo(0v) a alto (5v), luego si todo a salido bien pegue la resistencia en serie con el voltaje de stand by de la fuente de alimentación y la línea de control.

Fuente: Sharatronica.com

6- Conozcamos el interior del televisor PLASMA: En esta sección trataremos temas relacionados con los televisores PLASMA, describiendo algunas fallas encontradas y resueltas durante el servicio, en este tipo de tecnología es muy importante tener algunas precauciones debido al alto grado de sofisticación e integración en los circuitos, es recomendable entonces el uso de la manilla antiestática y el uso de un transformador de aislamiento para proteger el aparato que es sometido a reparación, como también la de los instrumentos de medida que vayamos a utilizar.

Figura 61

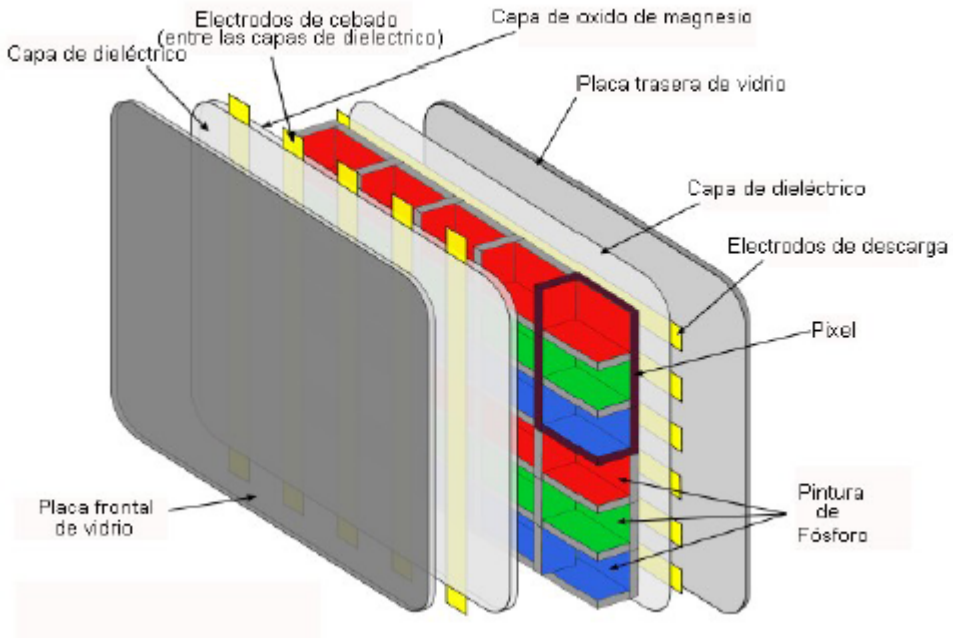


Interior del televisor Plasma 1

Fuente: [Sharatronica.com]

La pantalla de PLASMA: La mayoría de los circuitos entre televisores LCD y PLASMA son muy similares, pero obviamente la pantalla de PLASMA es diferente a la pantalla LCD. Y es aquí en donde la forma de enviar las señales de video hacia la pantalla, cambian sustancialmente.

Figura 62



Partes de la pantalla de Plasma

La pantalla de Plasma básicamente cuenta con tres electrodos, los cuales se identifican como electrodo de mantenimiento (Sustain) otro de barrido (Driver) y uno de señales o datos.

El electrodo Sustain (También llamado Y) recibe un voltaje alto (de unos +355v) que siempre esta presente, por el contrario el electrodo driver (También llamado X) deberá tener un voltaje alto que puede ser positivo o negativo, dependiendo de si la pantalla esta encendida o apagada (-300 a +255). El electrodo de datos recibirá una señal de color RGB de 8 bits, representada por un control PWM de 256 pasos.

Cuando la señal PWM presenta un valor nulo o cero, las celdas habilitadas se encienden y cuando se tiene un valor máximo, las celdas se apagaran.

Figura 63

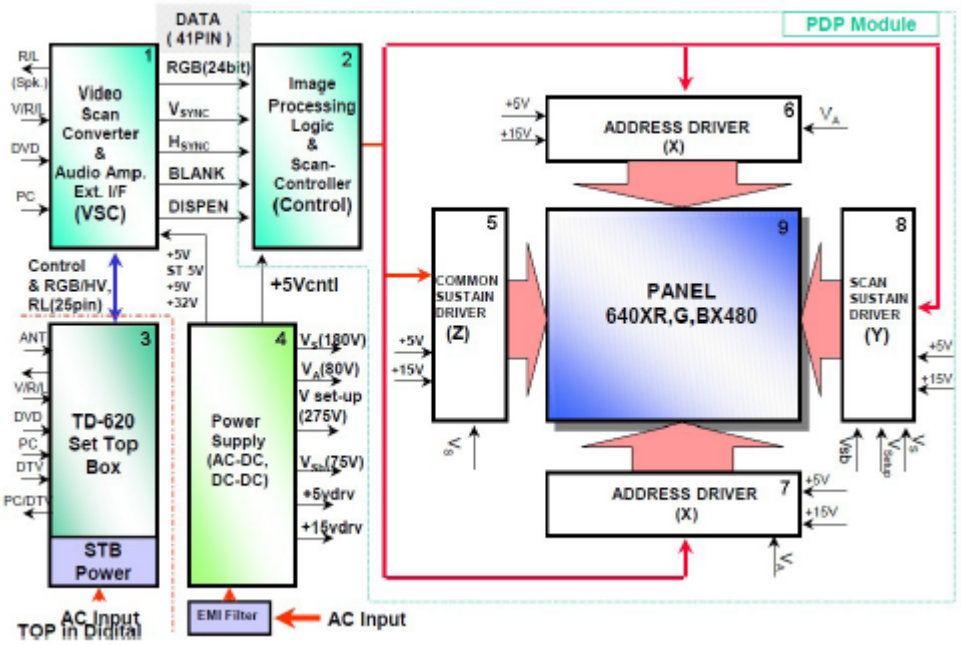
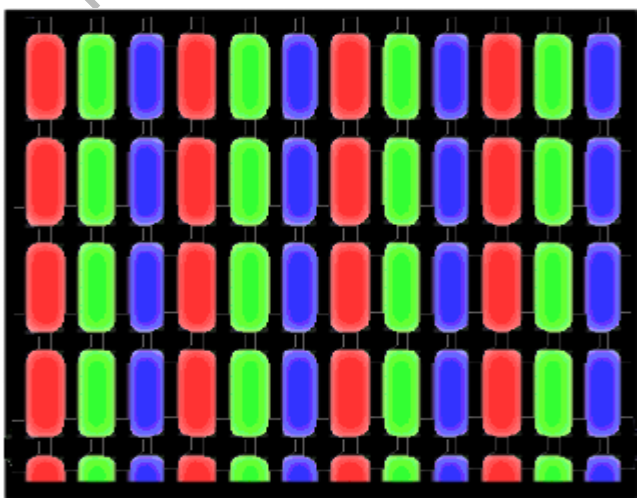


Diagrama a bloques de un televisor Plasma

Figura 64



Matriz de celdas RGB en un televisor Plasma

Fuente**:** **La biblia del lcd y plasma.com**

8- Fallas solucionadas en televisores LCD: Veamos algunas fallas resueltas en televisores LCD, que quizás le sirvan para afrontar un caso en particular en su taller de servicio.

En muchas ocasiones leemos aquí en el foro que tenemos problemas de imagen, que aparece una franja negra o al menos algo transparente de unos 10 cm de ancho en la pantalla de la LCD que llego a nuestro taller o centro de servicio.

Por la experiencia de los casos, les expongo lo siguiente, por que ya no es una falla de fabrica sino una mala limpieza y descuido de nuestros clientes, a los cuales no se les explica que no se debe limpiar el LCD con agua o algún otro solvente ligero, como el alcohol, así que mucho cuidado, siempre que se reciba un equipo con una falla así, pregunten a su cliente (que probablemente diga que no lo hizo) si lo ha limpiado con agua o con algún paño húmedo.

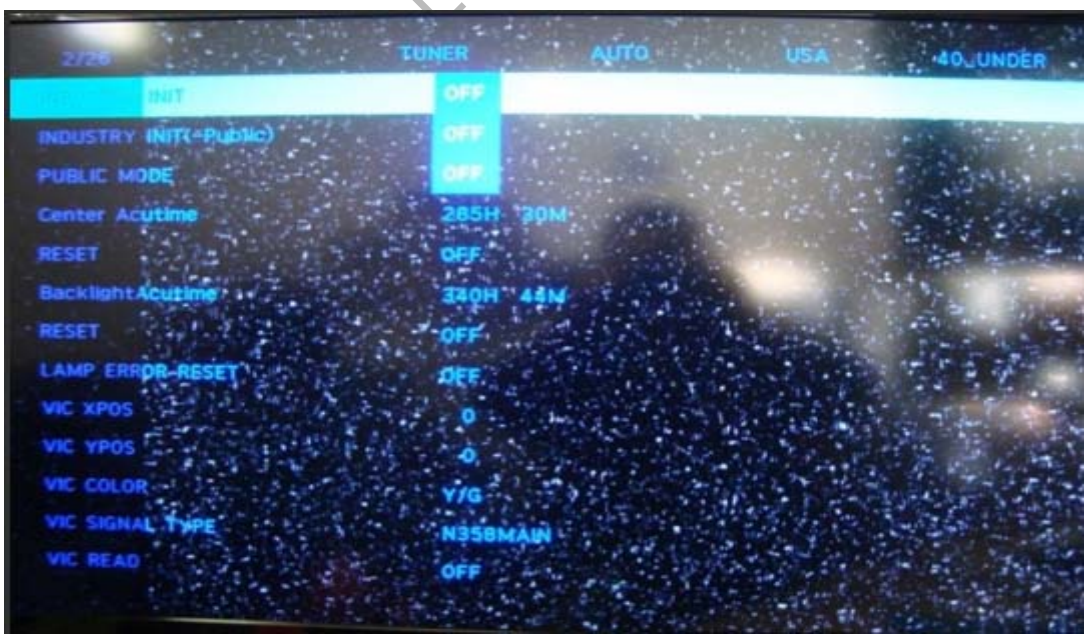
Esta falla se debe a que el agua al ir escurriendo a la parte baja del panel provocara a la larga sulfato y por consiguiente cortocircuito en la pistas del flexible de los buffer.

Y para muestra un botón

Ver 1a imagen en la cual se muestra la franja del lado izquierdo del panel y en nuestro menú igual se muestran las horas uso del mismo.

LCD Y PLASMA

Figura 65



La 2a imagen muestra un acercamiento y que deja ver más claramente la diferencia de imagen del panel.

Figura 66

La 3a imagen muestra la zona donde el agua hizo sus "grasiosadas" y que nuestro cliente nos reporta como falla, así que por consiguiente, no es falla de la T_CON, tarjeta MAIN u otra que sea relacionada con imagen.

Figura 67

Y en la 4a imagen verán un acercamiento de todo el sulfato que provoco ruptura de pistas y cortocircuito en componentes del flex por lo que la única solución viable es cambiar el panel de LCD (cosa realmente incosteable).

Figura 68

Saludos a todos y Gracias por leer este tema.

Fuente: DTFORUM.NET

2- Línea en la parte superior de la pantalla.

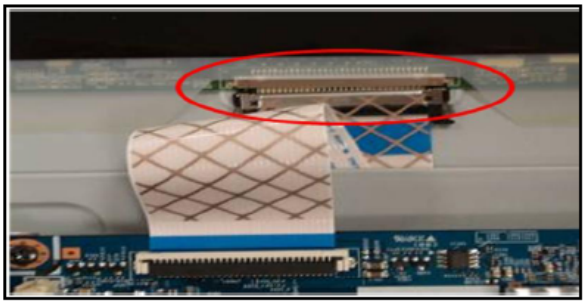
Figura 69

Solución: Utilice la imagen de prueba, si aun persiste el problema deberá cambiar el panel LCD (pantalla).

TV LCD Y PL

3- La imagen se observa completamente verde.

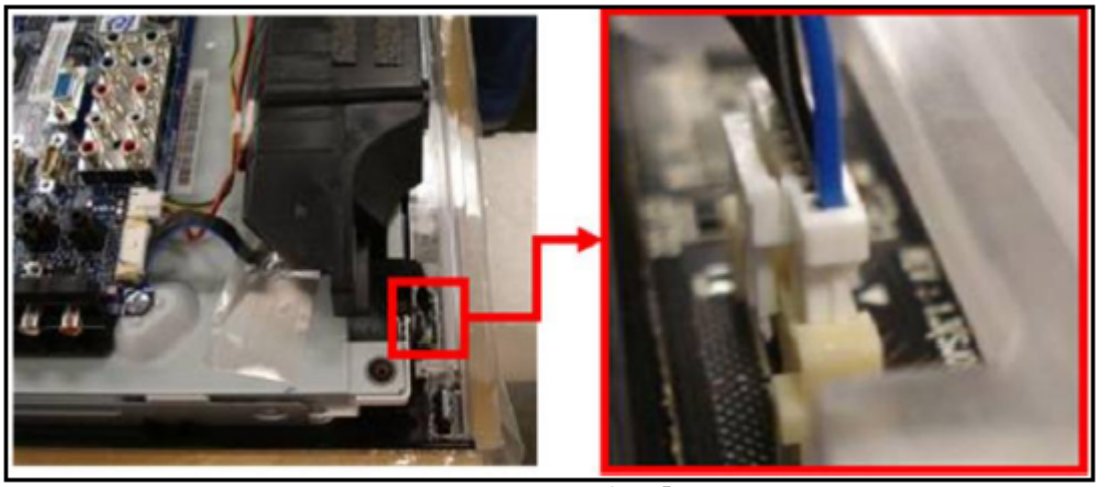
Figura 70



Solución: Esta falla se presenta porque el cable flexible que transporta las señales LVDS se encuentra mal conectado, limpie y reconecte correctamente el cable flexible.

4- El televisor no enciende (Modelo LN32C530F1FXZA).

Figura 71



Solución: Se debe a que el conector (CN01) se encuentra mal conectado, reconecte el conector en su posición correcta.

TV LCD Y PL

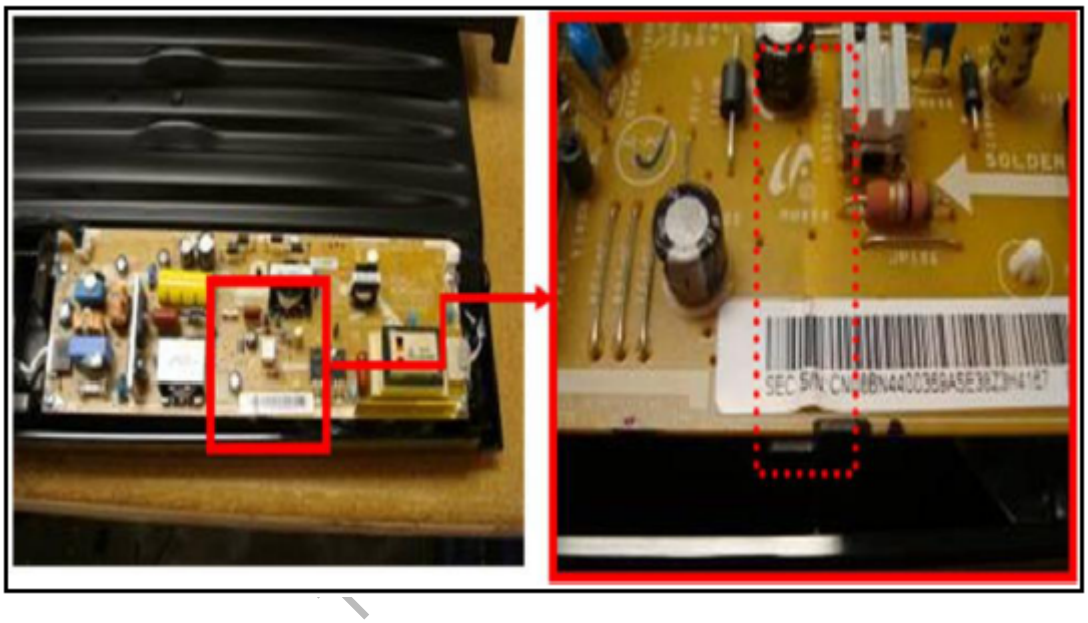
5- No hay imagen y no se observa la iluminación posterior.

Figura 72

Solución: Se encuentra una de las lámparas CCFL rota, cambiar la lámpara por una unidad nueva.

6- El televisor no enciende (Modelo LN32C350D1DXZA)

Figura 73



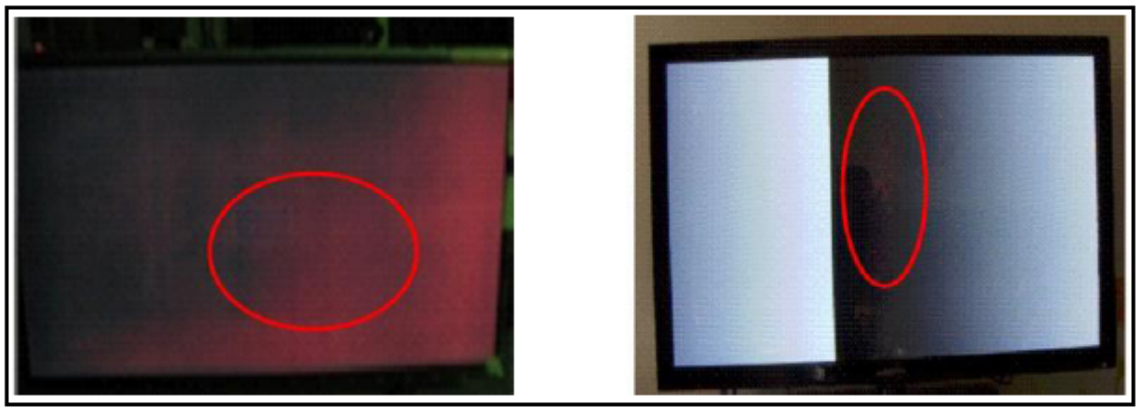
Solución: Se debe a que uno de los PCB (Fuente) se encuentra con una fisura, repare el PCB o sustituya la tarjeta PCB Power.

Fuente: Sharatronica.com

9- Fallas solucionadas en televisores Plasma

1- Se observan áreas rojizas o puntos rojos en la pantalla

Figura 74

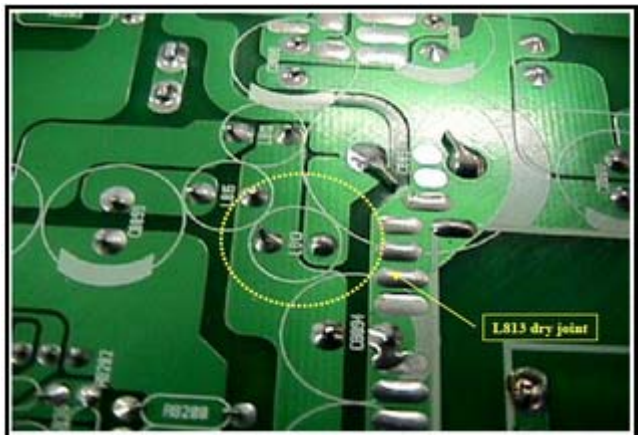


Solución: Actualizar firmware de la tarjeta principal y/o del panel PDP, ajustar los voltajes VS a +205vdc y VSCAN A -178VDC, de no solucionarse se deberá cambiar el panel PDP.

TV LCD Y PLA

2- El TV enciende por 2 o 3 minutos y luego se apaga (se protege)

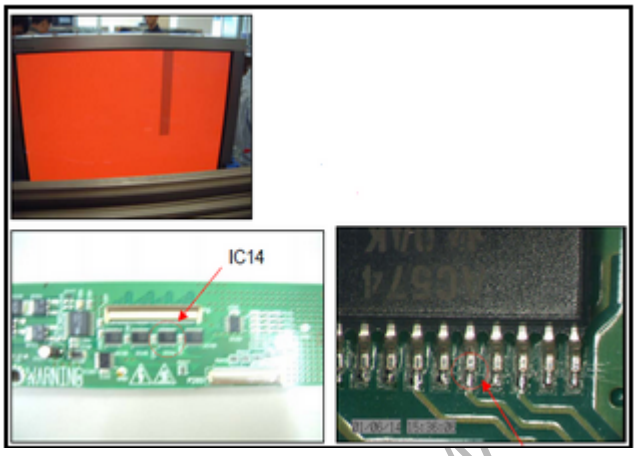
Figura 75



Solución: resoldar la fuente de alimentación

3- Trama de color rojo con barra negra en la parte superior derecha de la pantalla.

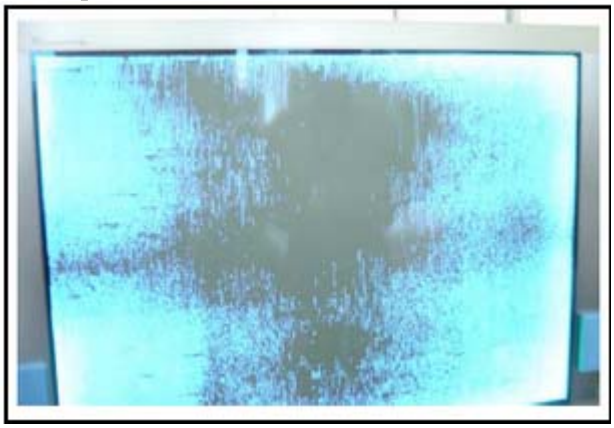
Figura 76



Solución: se encontró soldadura blanda en la tarjeta X BOARD TOP en el ic 14.

4- Trama azul con parches negros

Figura 77



Solución: Se encontró que la línea de 15v, solo tenía 9v, se reparo la fuente de alimentación.

NOTA: Si el voltaje se disminuye en menos de 14v, ocurre este problema

LCD Y PLASMA

5- Trama grisácea con barras difusas

Figura 78

Solución: no se encontraba presente el voltaje de 5v en la tarjeta XBOARD TOP RIGHT, se reparo la fuente de alimentación

6- Área rosada en la parte superior izquierda de la pantalla.

Figura 79

Solución: no se encontró el voltaje de 70v en la tarjeta X BOARD TOP RIGHT, se reparo la fuente de alimentación.

LCD Y PLASMA

7- Área negra en la parte superior izquierda.

Figura 80

Solución: no se encontraron los voltajes de 12v y 70v en la tarjeta X BOARD TOP RIGHT, se reparo la fuente de alimentación.

8- Área negra en la parte superior derecha.

Figura 81

Solución: no se encontraron los voltajes de 12v y 70v en la tarjeta X BOARD TOP LEFT, se reparo la fuente de alimentación.

Fuente: [Sharatronica.com]

LCD Y PLASMA

10- Que es el Firmware?: **Es el software contenido en los circuitos integrados de muchos de los equipos electrónicos actuales. El firmware seria el equivalente al sistema operativo en las computadoras o a sus Drivers. En los televisores LCD y PLASMA se encuentra en 2 circuitos integrados básicamente, en la memoria FLASH y el integrado escalador de video. Aunque también puede hacer parte del microcontrolador central.**

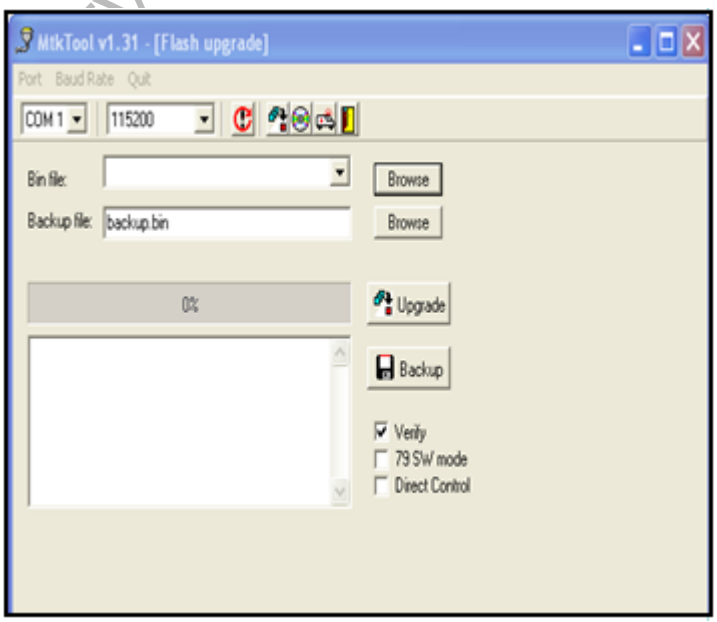
Cuando el televisor funciona en redes eléctricas ruidosas o por efecto de una descarga atmosférica, como un rayo, el firmware puede verse alterado y esto ocasionara una serie de defectos que no se relacionan con una falla física de algún componente. Simplemente con actualizar los firmwares del televisor podríamos solucionar muchas de esas fallas, para ello se utiliza una serie de programas e interfaces electrónicas, que nos servirán para realizar esta tarea.

11- Software para actualizar el Firmware: **Veamos a continuación, algunos de los programas más populares para actualizar el firmware en los televisores LCD y PLASMA.**

V LCD Y PLASMA

Mtk tool: **Este programa permite leer las memorias flash utilizadas en diferentes categorías de equipos electrónicos como DVD, televisores LCD, teléfonos celulares, entre otros aparatos. Este programa cuenta con varias versiones y puede leer dispositivos muy comunes como las memorias flash del tipo 29LVXXX, en donde reside el firmware de estos equipos y obviamente chips de MTK o Mediatek.**

Figura 82



Mtk Tool

MSTAR isp utility: Utilizado para el flasheo de televisores LCD, Plasma, LED.

Sistema Operativo: Windows.

Costo: Gratuito.

Popularidad: Baja

Hardware: Requiere interfase I2C.

Figura 83

MStar ISP Utility V4.3.2

M16VersiónUp: Este programa para electrónica es utilizado para el flasheo de televisores LCD SHARP.

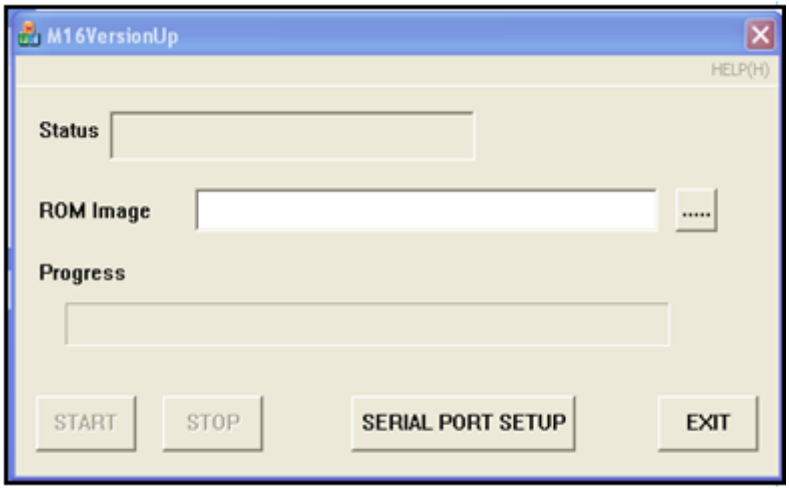
Sistema Operativo: Windows.

Costo: Gratuito.

Popularidad: Baja

Hardware: Requiere cable cruzado RS232.

Figura 84



M16versionup

Flash Upgrader: Utilizado para el flasheo de varias marcas de televisores que utilicen chips Pixel Works.

Sistema Operativo: Windows.

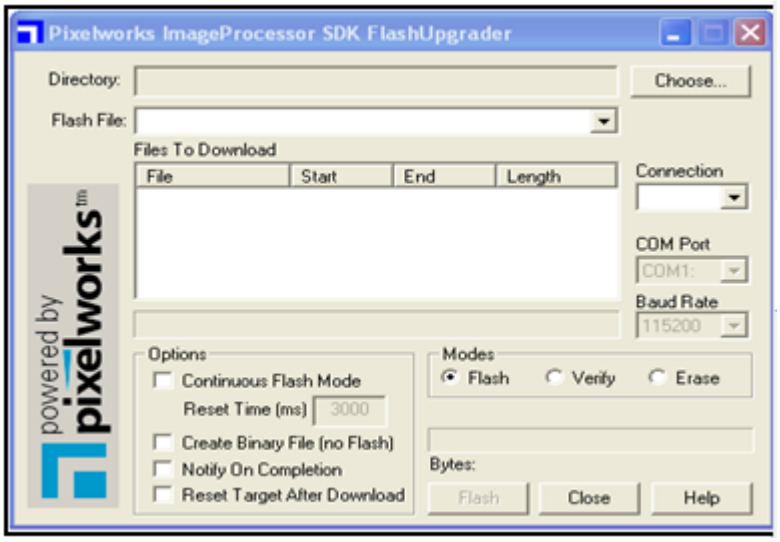
Costo: Gratuito.

Popularidad: Baja

Hardware: Requiere interfase.

TV LCD Y PLASMA

Figura 85



Flash Upgrader

12- Como actualizar el firmware: A continuación presentamos algunos ejemplos de cómo actualizar el firmware, en algunas marcas comerciales.

ACTUALIZACION DE TELEVISORES SONY BRAVIA MODELOS KLV-26L500A, KLV-32L500A KLV-37L500A

Vamos a describir la forma de actualizar el FIRMWARE en los televisores SONY de la línea BRAVIA, estos modelos de televisores deben ser actualizados a través de su puerto USB, obviamente utilizando una memoria USB con el archivo adecuado, veamos para que modelos de TV SONY BRAVIA aplica este procedimiento de actualización.

Figura 86

MODELOS CORRESPONDIENTES:

-KLV-26L500A
-KLV-32L500A
-KLV-37L500A

Ahora veamos en que situaciones se debe aplicar el procedimiento de actualización en los televisores SONY BRAVIA.

SINTOMAS RELACIONADOS CON PROBLEMAS DE FIRMWARE

-NO ENCIENDE
-ENCIENDE PERO NO HAY IMAGEN EN EL PANEL LCD
-SE VEN RAYAS EN LA IMAGEN
-FUNCIONAMIENTO INTERMITENTE

Aunque también debe tenerse en cuenta que la actualización del firmware en los televisores SONY BRAVIA, debe realizarse también cuando se cambia algunos componentes como el panel LCD y la board BT2.

PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACION DEL FIRMWARE EN SONY BRAVIA: Es muy importante que antes de hacer este procedimiento, usted revise estos aspectos del televisor SONY BRAVIA que es objeto de reparación.

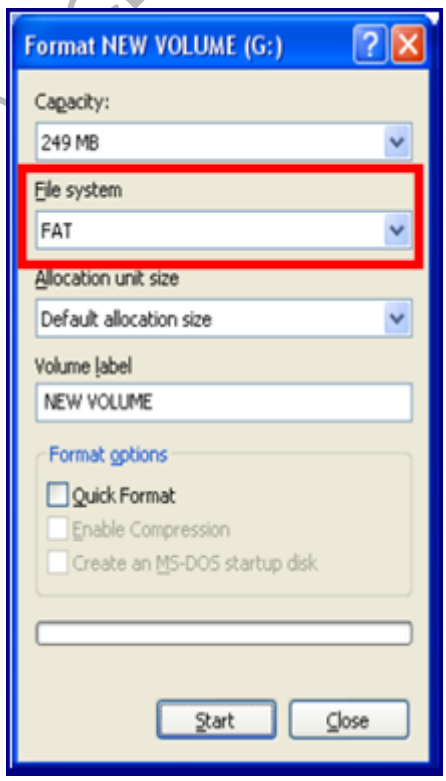
-VERIFICAR LA VERSION DE FIRMWARE EN LA PARTE POSTERIOR DEL TV
-UTILICE UNA MEMORIA USB SONY PREFERIBLEMENTE
-POR SEGURIDAD CONECTE EL TV A UNA UPC.
-NO HAGA ESTE PROCEDIMIENTO DURANTE TORMENTAS ELECTRICAS.

Después de verificar todos los aspectos anteriores, ya podemos proceder con la actualización.

1-FORMATEAR LA MEMORIA USB: Se debe formatear la memoria USB como se muestra en la imagen, utilice preferiblemente una memoria de menos de 1gb de capacidad y es recomendable que sea SONY, para asegurar la compatibilidad entre dispositivos.

TV LCD Y PLASMA

Figura 87



2- EL ARCHIVO: Después de formatear la memoria USB grabe en ella el archivo de actualización solamente, sin ningún otro contenido y no coloque el archivo en carpeta,

3- DESCONECTE EL TV DE LA TOMA AC

4-CONECTE LA MEMORIA USB: No la debe retirar durante el procedimiento de actualización del firmware.

5-CONECTE EL TV A LA TOMA AC Y ENCIENDA EL TELEVISOR.

6- OBSERVE LOS LED: Los led deben titilar simultáneamente, esto indica que la actualización se esta ejecutando.

7-TIEMPO DE LA ACTUALIZACION: Después de aproximadamente 4 minutos los led permanecerán encendidos, esto indica que el proceso de actualización ha terminado

8-DESCONECTE EL TV DE LA TOMA AC.

9-RETIRE LA MEMORIA USB DEL TELEVISOR.

10-EL TELEVISOR HA SIDO ACTUALIZADO.

TV LCD Y PLASMA

Si necesita los archivos de actualización para los modelos de televisores SONY BRAVIA descritos en este articulo, puede descargarlos de nuestro sitio Web, buscando en la sección descargas.

Fuente: Sharatronica.com

En esta oportunidad vamos a explicar como actualizar el firmware en algunos modelos de televisores LCD de SAMSUNG, con este procedimiento se pueden solucionar fallas en la imagen y en el audio en los modelos que poseen el chip MEDIATEK MT8202.
Para explicar el procedimiento vamos a tomar como ejemplo los modelos LN32R71BAX, LN32R81BX, LN26R71B en los que ocurre una falla típica, la cual se manifiesta como una distorsión en el audio, llevando a pensar que se trata de una falla en los circuitos de audio o en los parlantes, con la actualización del firmware usualmente se soluciona este problema.
Para realizar este procedimiento usted necesitara de los siguientes elementos:

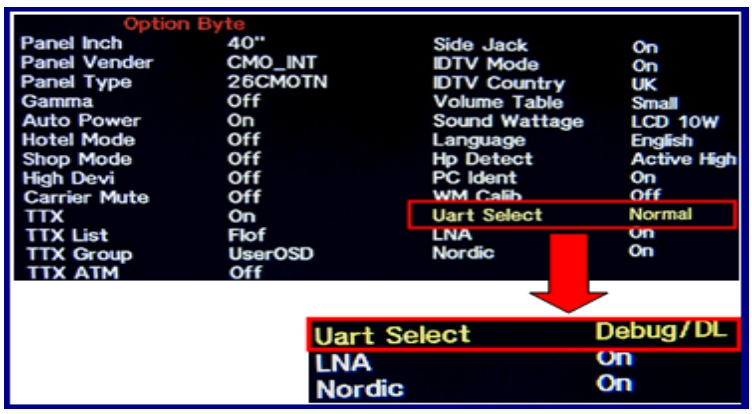
-El programa MTK TOOL.
-Un cable cruzado RS232C
-El archivo firmware indicado (T-NBDMNSA-service.bin).

Antes de comenzar con la actualización del firmware, se deberá colocar el televisor SAMSUNG en modo DEBUGGER, para hacer esto se debe ingresar en el modo de servicio con la secuencia MUTE 1, 8, 2 POWER estando el televisor en modo STAND BY, se vera una imagen como la siguiente,

Figura 88

Después debemos elegir el ítem 2 (OPTION BYTES), luego veremos otra imagen como la siguiente,

Figura 89



COMO HACER LA ACTUALIZACION

1- Colocar el televisor en modo stand by

2- Conecte el cable RS232C entre la computadora y la Terminal SERVICE, que se encuentra en la parte posterior del televisor, tal cual se muestra en la siguiente imagen,

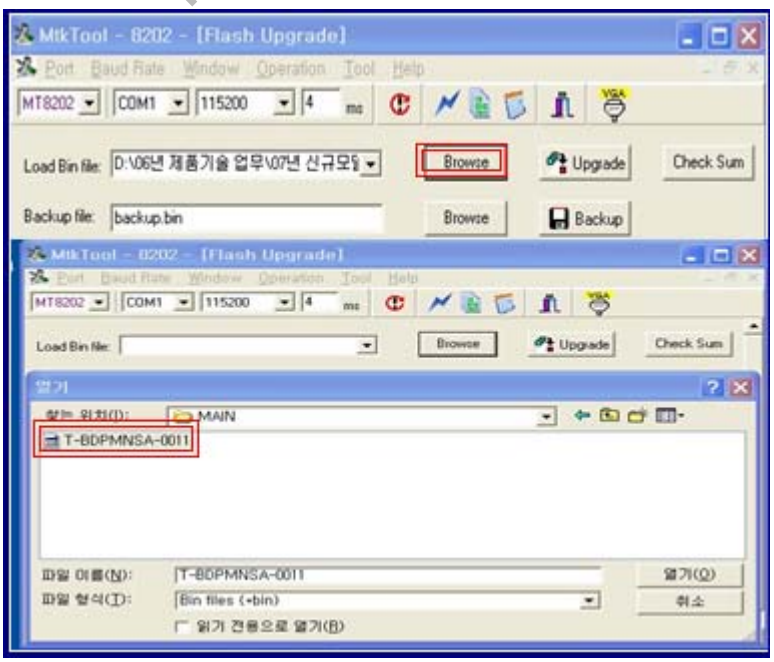
Figura 90

TV LCD Y PLASMA

3- Abrir el programa MTK TOOL

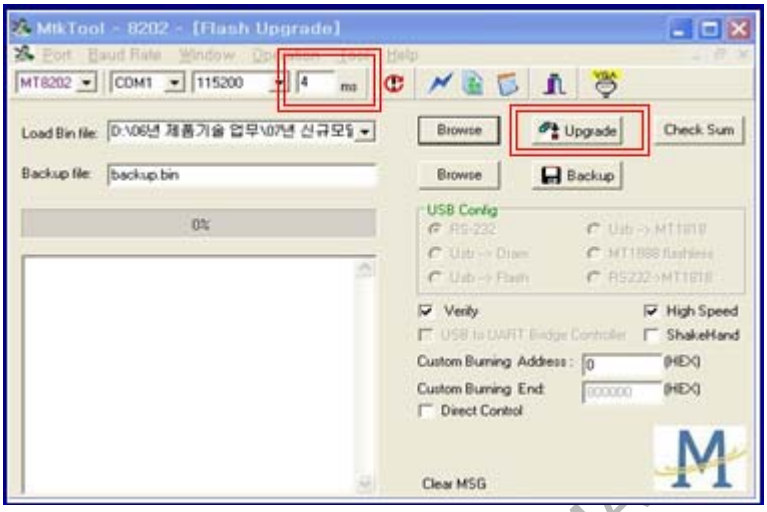
4- Presionar el botón BROWSER y seleccionar el archivo firmware correspondiente.

Figura 91



5-En la configuración del programa debe elegirse el chip MT8202, COM1, 115200, 4ms, luego hacer clic en UPGRADE.

Figura 92



6-La barra de progreso empieza a avanzar, espere a que llegue al 100%, durante el proceso no debe desconectar el televisor y/o el cable RS232C, si todo sale bien vera una imagen como la siguiente,

Figura 93

LCD Y PLASMA

7- Desconecte el televisor de la toma AC, desconecte el cable RS232C y espere unos 20 seg antes de volver a conectar el televisor, con estos pasos el televisor funcionara con la nueva versión de firmware.

Para descargar los firmwares y programas de actualizacion, vaya a sharatronica.com y busque en la sección descargas.

NOTA: Antes de realizar cualquier proceso de actualización de firmware, es recomendable hacer una copia del firmware original del aparato por si algo sale mal, entonces simplemente le volvemos a grabar el firmware original y dejamos el aparato como estaba antes, para hacer la copia simplemente siga los mismos pasos descritos anteriormente, pero entonces haremos clic en BACKUP y no en UPGRADE.

Bibliografía:

Dtforum.net
La biblia del lcd.com
Kueyar.net
Sharatronica.blogspot.com
Sharatronica.com
Wikipedia.org

TV LCD Y PLASMA